ANNALES DE PARASITOLOGIE

HUMAINE ET COMPARÉE

TOME XV — 1er MAI 1937 — N° 3

MÉMOIRES ORIGINAUX

ÉTUDE MORPHOLOGIQUE ET BIOLOGIQUE DE LA FAMILLE DES CIMICIDÉS

Par **Ludmila KASSIANOFF**

(Suite)

Cimex columbarius Jenyns, 1839

OBSERVATIONS DES AUTEURS

Longueur : de 3 mm. 3/4 - 4 mm. 3/4 (Horvàth).

Corps : plus petit que chez *C. lectularius* (Jen., Horv., P. et Cr., R.) et plus orbiculaire (Jen.).

Difficile à distinguer de la punaise des lits, différenciation par la longueur relative des articles de l'antenne et par la forme du prothorax (Br.).

Couleur, ponctuation et pubescence comme chez *C. lectularius* (Jen., P. et Cr., R.).

Antennes : elles sont plus courtes (Jen., R., M., P. et Cr.) et leurs articles un peu moins grêles que chez *C. lectularius* (Jen., R., P. et Cr.). La différence entre le 3e et le 4e article n'est pas aussi grande que chez *C. lectularius* (Jen., M., P. et Cr.). Le 4e article est presqu'aussi long que le 3e (R.). Les 2e et 3e articles sont d'égale longueur, le 5e plus long d'un tiers que le 4e (Hor.).

Prothorax : est moins échancré en avant, ses angles antérieurs moins prolongés et ses côtés moins (Jen., R.), beaucoup moins (P. et Cr.) réfléchis ; il ressemble davantage à celui de *C. rotundatus* (M.).

Abdomen : est plus (Jen., R.), beaucoup plus (P. et Cr.) orbiculaire que chez *C. lectularius ;* il atteint sa plus grande largeur exactement au milieu (Jen., R.), à peu près au milieu (M.), juste en dessous du milieu (P. et Cr.).

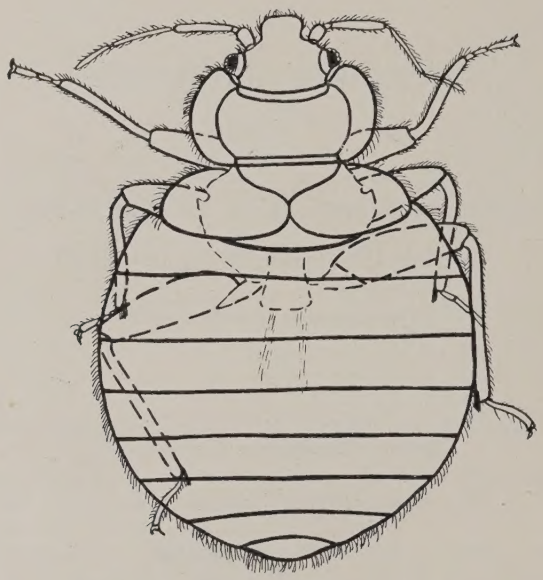


Fig. 8. — *Cimex columbarius* femelle.

Larves : d'après Girault (1913), « les larves de *C. lectularius* et *C. columbarius* sont absolument identiques ».

Observations personnelles

C. columbarius (fig. 8 et 9) ressemble en tous points à *C. lectularius*. Sa taille est en moyenne plus petite et égale à la taille moyenne ou à la petite taille de *C. lectularius*. N'ayant pu découvrir aucun caractère distinctif, j'aurais voulu traiter quelques exemplaires à la potasse caustique pour chercher une différence dans

les caractères internes : ramification des trachées, spermathèques, etc. Le manque de matériel m'en ayant empêchée, je me bornerai à donner ici les quelques mesures que j'ai pu faire.

La longueur varie de 3,8 à 5,5 mm.

Fig. 9. — *Cimex columbarius* mâle.

Tête

Sur 30 punaises, collection Rothschild :

Largeur sans yeux : 624 à 752 μ, en moyenne : 640-736 μ.
Largeur avec yeux : 832 à 1.008 μ, en moyenne : 848-976 μ.
Saillie des yeux : 81 à 120 μ, en moyenne : 112-120 μ de chaque côté.
Hauteur : 612 à 786 μ, en moyenne : 656-770 μ.

La tête est carrée et en tous points identique à celle de *C. lectularius*.

Antennes

1. *Série Rothschild* (sur 12 paires d'antennes) :

1er article : 144 à 176 μ, en moyenne : 160 μ.
2e — 464 à 672 μ, en moyenne : 560-624 μ.
3e — 480 à 672 μ, en moyenne : 576-656 μ.
4e — 400 à 480 μ.

Sur ces 12 exemplaires, 4 ont les 2e et 3e articles égaux, chez 2 le 2e est plus grand que le 3e, chez 6 le 2e est plus petit que le 3e.
La différence entre les 2e et 3e articles varie de — 48 μ à + 48 μ.

2. *Série lausannoise* (de la Cathédrale) (sur 22 paires d'antennes) :

1er article : 144 à 160 μ.
2e — 480 à 592 μ, en moyenne : 496-560 μ.
3e — 448 à 592 μ, en moyenne : 480-576 μ.
4e — 336 à 448 μ, en moyenne : 384-432 μ.

Sur les 22 paires, 1 1/2 ont les 2e et 3e articles égaux, chez 16 le 2e article est plus grand que le 3e, chez 4 1/2 le 2e article est plus petit que le 3e.
La différence entre les 2e et 3e articles varie de — 80 μ à + 64 μ.

Tandis que, dans la série du Musée de Tring, les cas les plus nombreux sont ceux où le 3e article est plus grand que le 2e, dans la série lausannoise, le 2e article est le plus souvent plus grand que le 3e.

La différence entre les longueurs des articles correspondants d'une même paire varie dans la première série de 16 à 48 μ, dans la deuxième de 16 à 64 μ, dans un sens ou dans l'autre.
Chez deux larves le 3e article est de 48 à 80 μ plus long que le 2e.

On voit que les rapports entre les articles des antennes ne sont pas plus fixes ici que chez *C. lectularius*. On peut cependant remarquer que la proportion des cas où le 2e article est plus long que le 3e est plus grande chez *C. columbarius*, tandis que chez *C. lectularius* les cas les plus nombreux sont ceux où le 3e article est plus long que le 2e.
Il arrive aussi bien chez *C. columbarius* que les deux antennes d'une même paire ne soient pas égales. Ainsi, par exemple, chez deux punaises capturées dans le pigeonnier de St-François à Lausanne. L'antenne gauche de l'une avait le 3e article plus long de 80 μ que le 2e, et son antenne droite le 2e plus long de 16 μ que le 3e ; l'antenne gauche de l'autre avait un 2e article plus long de 32 μ que le 3e et son antenne droite un 3e article plus long de 48 μ que le 2e.

Prothorax

1. *Série Rothschild* (sur 11 punaises) :

Largeur des parties latérales : 368 à 464 μ, en moyenne : 400-448 μ.
Hauteur des parties latérales : 688 à 864 μ, en moyenne : 768-816 μ.
Largeur totale du prothorax: 1.344 à 1.616 μ, en moyenne : 1.440-1.568 μ.
Hauteur médiane du prothorax : 480 à 592 μ, en moyenne : 512-576 μ.

2. *Série lausannoise* (Cathédrale) (sur 19 punaises) :

Largeur des parties latérales : 320 à 432 μ, en moyenne : 368-432 μ.
Hauteur des parties latérales : 688 à 816 μ, en moyenne : 704-784 μ.
Largeur totale du prothorax: 1.280 à 1.552 μ, en moyenne: 1.408-1.552 μ.
Hauteur médiane du prothorax : 480 à 576 μ, en moyenne : 512-560 μ.

Ces mesures correspondent à celles de *C. lectularius*. La forme du prothorax est du reste identique.

Pattes

Les pattes sont identiques aussi à celles de *C. lectularius*.

Fémurs

1. sur 11 punaises :

1re paire : 800 à 1.138 μ, en moyenne : 880-1.040 μ.
2e paire : 864 à 1.200 μ, en moyenne : 1.040-1.200 μ.
3e paire : 992 à 1.360 μ, en mcyenne : 1.120-1.360 μ.

2. sur 18 punaises :

1re paire : 816 à 992 μ, en moyenne : 848-928 μ.
2e paire : 896 à 1.040 μ, en moyenne : 896-1.040 μ.
3e paire : 992 à 1.168 μ, en moyenne : 1040-1168 μ.

Tibias

1. 1re paire : 880 à 1.120 μ, en moyenne : 1.040 μ.
   2e paire : 880 à 1.280 μ, en moyenne : 1.040-960 μ,
   3e paire : 1.200 à 1.760 μ, en moyenne : 1.360-1.760 μ.
2. 1re paire : 880 à 960 μ, en moyenne : 848-912 μ.
   2e paire : 896 à 1.056 μ, en moyenne : 912-1.040 μ.
   3e paire : 1.200 à 1.440 μ, en moyenne : 1.280-1.440 μ.

La différence entre la 1re et la 2e paire de *fémurs* est :

1. 0 à 160μ, en moyenne : 48-160 μ.
2. 16 à 144 μ, en moyenne : 48-164 μ.

La différence entre les fémurs des 2e et 3e paires est :

1. 128 à 224 μ, en moyenne : 128-160 μ.
2. 96 à 176 μ, en moyenne : 112-160 μ.

La différence entre les tibias des 1re et 2e paires est :

1. 48 à 240 μ, en moyenne : 128 μ.
2. 32 à 176 μ.

La différence entre les tibias des 2e et 3e paires est :

1. 272 à 512 μ, en moyenne : 320-480 μ.
2. 208 à 400 μ, en moyenne : 320-400 μ.

La différence entre fémurs et tibias de la 1re paire est :

1. -16 à 32 μ, en moyenne : 0-32 μ.
2. -32 à 32 μ, en moyenne : 0,32 μ.

La différence entre fémurs et tibias de la 2e paire est :

1. 8 à 128 μ, en moyenne : 0-80 μ.
2. 0 à 112 μ, en moyenne : 16-80 μ.

La différence entre fémurs et tibias de la 3e paire est :

1. 160 à 400 μ, en moyenne : 240-400 μ.
2. 176 à 320 μ, en moyenne : 224-320 μ.

Même en tenant compte du fait que pour ces mesures j'avais moins de séries et beaucoup moins de spécimens à ma disposition que pour celles de *C. lectularius,* la différence entre les tibias des 2e et 3e paires m'a paru un peu plus petite chez *C. columbarius ;* on pourrait évaluer la différence moyenne des grandeurs entre *C. lectularius* et *C. columbarius* à 80 μ environ. Cette légère divergence exceptée, les pattes de *C. columbarius* paraissent être identiques à celles de *C. lectularius.*

Le dessin qui se trouve entre les 2e et 3e paires de pattes est également celui de *C. lectularius.*

Abdomen

L'abdomen de *C. columbarius* est très arrondi, cependant je n'ai pu constater de différence bien nette avec *C. lectularius* dont l'abdomen est fréquemment tout aussi orbiculaire.

Les poils sont ceux de *C. lectularius.*
Prothorax : 64 à 112 μ, en moyenne *80*-96 μ.
Elytres : 80 à 160 μ, en moyenne : 96-*112* μ.

Extr. post. : 128 à 240 μ, en moyenne chez les femelles : 128-144 μ ; chez les mâles : 160-224 μ.

Les ponctuations sont pareilles à celles de *C. lectularius :* elles sont grandes et très nettes.

Partant de ces constatations, je conclus que l'espèce appelée *C. columbarius* n'est probablement autre que *C. lectularius* adapté aux pigeons et poules (d'où une taille généralement un peu plus petite) : autrement dit, ce serait là tout au plus une variété et non une espèce.

Une remarque de Reuter (1913) mérite de retenir l'attention :

« Jusqu'à présent *C. columbarius* n'a été rencontré que chez les oiseaux de basse-cour. On pourrait donc supposer que sa différenciation n'a eu lieu qu'après la domestication du Pigeon de roche : mais ceci est peu probable. Il serait donc intéressant de savoir si cette punaise habite aussi les nids des pigeons sauvages. »

Cette dernière constatation serait d'autant plus intéressante que l'absence de *C. columbarius* chez les pigeons sauvages marquerait un point important à l'appui de mon hypothèse. Cependant sa présence chez ces oiseaux ne la détruirait pas. On sait en effet (Reuter, 1913) que des *C. lectularius* typiques ont été rencontrés dans des troncs d'arbres où logeaient des chauves-souris, en pleine forêt et à cent lieues d'une habitation humaine. Si des *C. lectularius* ont pu s'aventurer là, transportées sans doute par quelque chauve-souris, il pourrait en être de même pour *C. columbarius*. Ou bien, *C. lectularius,* adapté depuis 2, 3 ou plusieurs générations chez des pigeons sauvages, aurait acquis une taille plus petite et l'apparence de *C. columbarius*... et nous revenons à notre hypothèse (1).

Cimex pipistrelli Jenyns, 1839

Observations des auteurs

Espèce très rapprochée de *C. rotundatus* (P. et Cr.).

Longueur : 4 1/2 à 5 mm. (Horv.).

Sa ***couleur*** est comme celle de *C. rotundatus* d'un ocre ferrugineux foncé (P. et Cr.).

(1) Au moment de mettre sous presse, je lis chez Bedford (1932) : « *Cimex columbarius* est très probablement un synonyme de *C. lectularius,* comme le Dr Jordan me l'a suggéré. »

Pubescence : plus velue que les espèces humaines (M.), l'insecte entier est très pubescent (J., P. et Cr.) et presque hispide (J.) ; les poils sont longs, les cils marginaux du prothorax sont nettement plus longs que le diamètre de l'œil, le dos de l'abdomen est velu (Horv., Reuter).

Ponctuation : l'insecte est grossièrement ponctué (J., P. et Cr.) ; les ponctuations sont plus grosses que dans les espèces humaines (M.).

Les yeux : sont saillants (J., P. et Cr.).

Les antennes : leur longueur est comprise entre les longueurs d'antennes de *C. lectularius* et *columbarius*. Le 3e article est plus long que le 4e (J.) ; le 3e article est plus long d'un tiers que le 4e ; le 2e article est un peu plus court que le 3e (Horv.), presque plus court que le 3e (Reut.).

Le prothorax est moins profondément échancré en avant (Horv.), modérément échancré et les côtés ne sont que très faiblement réfléchis (J., P. et Cr.) ; les côtés sont peu développés et de largeur presque partout égale, ne dépassant pas ou à peine la ligne de l'œil (Horv.). Le prothorax tient, par sa forme, la moyenne entre les espèces parasites de l'homme (M.) (1).

Les élytres sont visiblement arrondis à leur sommet (Horv.).

Observations personnelles

Les observations suivantes ont été faites sur les deux seuls exemplaires de la Collection Rothschild que j'aie pu me procurer (fig. 10 et 11). L'un des deux seulement avait des antennes complètes. Mes observations ne seront donc nullement concluantes.

Les présents mâle et femelle rappellent *C. lectularius*.

Leur *longueur* est de 4,5 à 4,6 mm.

Bien qu'ils soient complètement à jeun, leur *couleur* est un peu plus foncée, plus rousse que celle de *C. lectularius*.

La Tête

La tête est carrée comme chez *C. lectularius* et porte des yeux très saillants. La proéminence buccale est très large.

Largeur sans les yeux : 704 μ.
Largeur avec les yeux : 944 μ.

(1) Il s'agit sans doute de *C. lectularius* et *C. rotundatus*.

Saillie des yeux : 240 μ de chaque côté.
Hauteur : 688 μ.

Le *rostre* est gros et court. Il mesure 960 à 992 μ.

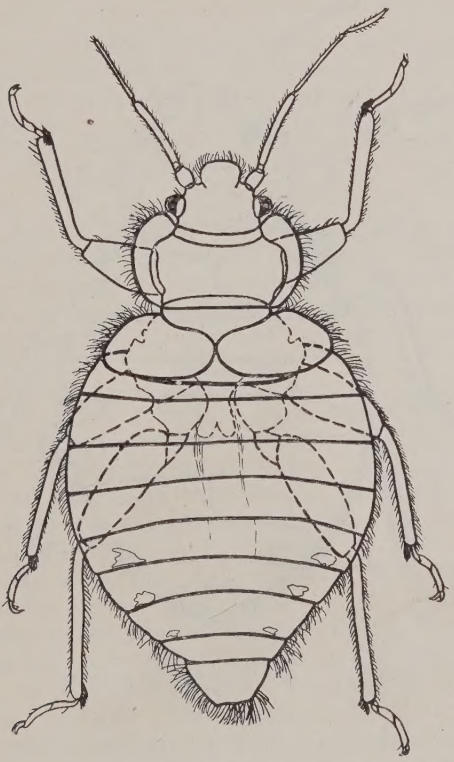


FIG. 10. — *Cimex pipistrelli* mâle.

Antennes

Les antennes ne correspondent pas à la description faite par Horvàth : le 2e article est en réalité ici notablement plus long que le 3e.

1er article : 192 μ.
2e — 688 à 736 μ.
3e — 576 μ sans articulation, 608 μ avec articulation.
4e — 432 μ.

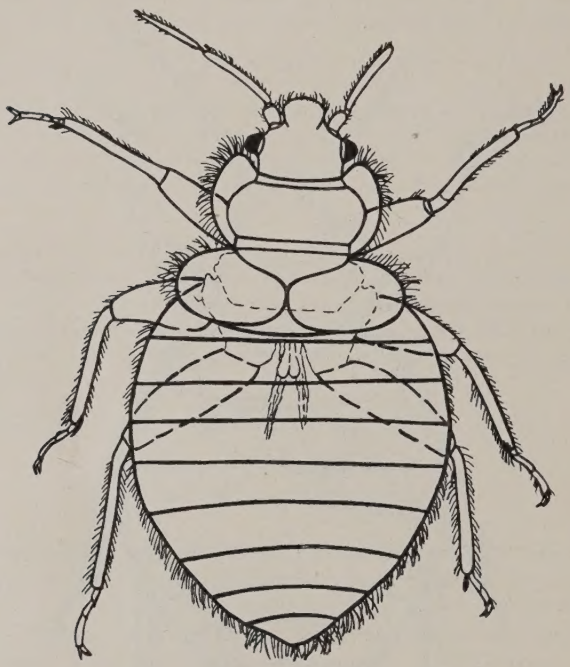


Fig. 11. — *Cimex pipistrelli* femelle.

La différence entre les 2e et 3e articles est de 128 à 160 μ chez l'une et de 80 à 96 μ chez l'autre punaise (elle n'est pas la même aux deux antennes).

Prothorax

Le prothorax est un peu plus étroit que celui de *C. lectularius*, ses parties latérales étant un peu moins étalées et surtout moins arrondies que ce n'est généralement le cas chez la punaise des lits. Les angles antérieurs sont moins larges et n'atteignent pas le

niveau des yeux. Le bord mince du prothorax paraît moins mince et se distingue moins du disque central que chez *C. lectularius*. Il ne donne pas l'impression d'être relevé comme chez *C. lectularius*. Le prothorax ne touche pas les élytres. Il est légèrement plus haut (en moyenne de 32-80 μ) que c'est le cas en moyenne chez *C. lectularius*.

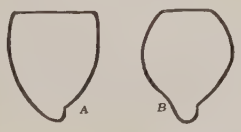
Largeur des parties latérales : 336 à 384 μ.
Hauteur des parties latérales : 752 à 816 μ.
Largeur totale du prothorax : 1.408 à 1.488 μ.
Hauteur médiane du prothorax : 592 à 640 μ.

Elytres

Les élytres sont de forme un peu moins elliptique que celles de *C. lectularius* et ressemblent plutôt à celles de *C. rotundatus*. Leur bord extérieur (latéral) tient le milieu entre la ligne très oblique de *lectularius* et celle presque verticale de *rotundatus*.

Abdomen

L'abdomen n'est pas arrondi à jeun, mais ovale, terminé par un mammelon. Il diffère de celui de *C. lectularius* par le fait qu'il est beaucoup plus étroit dans sa partie supérieure, puis renflé vers son milieu et s'atténue ensuite progressivement jusqu'à la saillie terminale (fig. 12).



Fig, 12. — Comparaison entre l'abdomen de *Cimex lectularius* (A) et de *Cimex pipistrelli* (B).

A la base de chaque segment (et non au milieu, comme chez *C. lectularius*), touchant la ligne de séparation, se trouvent de grosses glandes en grappe (mesurant jusqu'à 224 μ de long), à une distance du bord de 320 μ à 240 μ, formant des taches claires.

Pattes

Les pattes sont robustes, les tibias moins grêles que chez *C. lectularius* et plus courts, ne dépassant pas, ou à peine, la longueur des fémurs correspondants. Seuls les tibias de la 3e paire sont chez le spécimen mâle plus longs de 144 μ que les fémurs.

Les « peignes » sont noirs et très bien développés, surtout ceux de la 3e paire qui sont très larges. Leurs soies sont longues et non accolées.

Fémurs :

1re paire : 960-1.024 μ.
2e paire : 1.040-1.088 μ.
3e paire : 1.168-1.184 μ.

Tibias :

1re paire : 960-1.040 μ.
2e paire : 1.040-1.104 μ.
3e paire : 1.168-1.360 μ.

La différence entre les fémurs des 1re et 2e paires est de : 48-80 μ ; entre les fémurs des 2e et 3e paires de : 96-128 μ.

La différence entre les tibias des 1re et 2e paires est de : 64-80 μ ; entre les tibias des 2e et 3e paires de : 128-256 μ (256 μ chez le mâle).

La différence entre fémurs et tibias de la 1re paire est de : 0-16 μ ; entre fémurs et tibias de la 2e paire de : 0-32 μ ; entre fémurs et tibias de la 3e paire de : 0-144 μ (144 chez le mâle).

Le dessin entre la 2e et 3e paire de pattes ressemble beaucoup à celui de *C. lectularius*, mais présente en dessous deux figures piriformes, très nettes chez la femelle, plus larges et moins nettes chez le mâle (fig. 13).

Poils

Les poils sont longs, dentelés, d'épaisseur presque égale sur toute leur longueur. Ils sont tronqués brusquement au sommet et terminés par une couronne de petites dents. La dentelure et les nervures obliques sont nettement visibles, même au faible grossissement.

Presque sur les yeux, entre l'œil et l'antenne, se trouvent deux ou trois soies, dont la plus longue mesure chez la femelle 80 μ et chez le mâle 96 μ, et une ou deux toutes petites mesurant chez la femelle 24 μ et chez le mâle 48 μ

La longueur des poils du prothorax est : 144-176 μ chez la femelle, 144-160-176 μ chez le mâle.

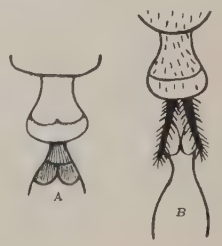


Fig. 13. — *Cimex pipistrelli.* — Dessin entre la 2e et la 3e paire de pattes chez la femelle (*a*) et chez le mâle (*b*).

Les élytres mesurent : 176-192-208 μ.

L'extrémité postérieure : 192-240 μ chez la femelle, et en moyenne : 224-240 μ chez le mâle.

Les ponctuations ne sont pas grossières, comme le disent les auteurs, mais petites et moins nettement visibles que ce n'est fréquemment le cas chez *C. lectularius*, ou bien elles sont comme chez *C. lectularius*.

*
**

D'autres punaises, désignées par le prof. Galli-Valerio comme des *C. pipistrelli*, d'après les caractères supposés des antennes (3e arti-

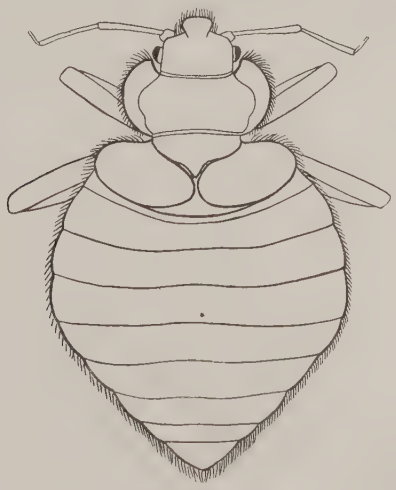


Fig. 14. — Punaise étiquetée *C. pipistrelli* (ne serait-ce pas peut-être *C. dissimilis* ?)

cle plus long que le 2e) et parce que provenant d'un galetas où elles vivaient sur des chauves-souris, sont en tous points identiques à *C. lectularius* et diffèrent de *C. pipistrelli* par les mêmes caractères que les punaises des lits. J'en conclus que c'étaient fort probablement des *C. lectularius* adaptés aux chauves-souris.

Une punaise conservée au Laboratoire d'Entomologie du Museum de Paris, étiquetée *C. pipistrelli*, me paraît plus rapprochée de *C. lectularius* par la forme de son prothorax et ses poils plus courts. Diverses raisons me font supposer qu'il s'agit peut-être de la punaise décrite par Horvàth sous le nom de *C. dissimilis* (fig. 14).

Oeciacus hirundinis Jenyns, 1839

Syn. : Cimex hirundinis Jenyns, 1839.
Acanthia ciliata Eversmann, 1841.
Acanthia nidularia Costa.
Clinocoris ciliatus Cast. et Chalmers, 1913.

Observations des auteurs

Castellani et Chalmers donnent comme diagnose du genre *Oeciacus*, dont font partie les punaises des hirondelles : Cimicidés qui ont le bord antérieur du prothorax légèrement échancré et ses parties latérales peu développées.

Grandeur : d'après tous les auteurs, cette espèce est plus petite que *C. lectularius ;* plus petite à la fois que *C. lectularius* et *colombarius* et différant de ces deux espèces par sa forme générale (J., P. et Cr.). Longue de 3 mm., 3 (C.), de 2-3 mm. sur 1,5 - 2 mm. de large (Br.).

Corps : largement elliptique (Eversm., d'après Gourwitz, 1915).

Couleur : d'un gris roux et revêtue de poils gris ou jaunâtres (Br., R.) ; d'un rouge jaunâtre (C.) ; la couleur est ferrugineuse, tendant à être plus foncée que celle de *C. lectularius* (P. et Cr.).

Pubescence : plus pubescente que *C. lectularius* (P. et Cr.) ; corps très velu (C.) ; corps couvert de soies longues ; les cils dépassent fortement le bord de l'abdomen (Br.) ; les poils sont plus longs sur les bords, d'où l'aspect cilié (R.).

Yeux : moins proéminents que chez *C. lectularius* et *columbarius* (J.).

Antennes : comparativement courtes et le 3^{e} article à peine ou pas plus long que le 4^{e} (J., P. et Cr.) ; 3^{e} et 4^{e} articles à peine plus courts que le 1er et le 2^{e} (Br.).

Rostre : d'après Brumpt : rostre court ; Raillet : grande longueur du rostre (d'où piqûre très douloureuse).

Prothorax : beaucoup moins échancré en avant ; les angles antérieurs ne s'avancent que peu vers les yeux, les côtés sont à peine réfléchis (J., P. et Cr.) et plutôt comme ceux de *C. rotundatus* (P. et Cr.).

Le scutellum est plus large à sa base, ou plus transversal, et ne s'avance pas si loin en arrière (J.).

Les élytres sont moins grossièrement ponctués (J., P. et Cr.).

L'abdomen est moins large et plus arrondi au bout ; ses côtés sont régulièrement courbés (J., P. et Cr.).

Pattes : relativement courtes (Br.).

Observations personnelles

Oeciacus hirundinis (fig. 15) est la plus petite des espèces européennes que j'ai pu voir. Elle mesure de 2,3 à 3,2 mm. de long ; ici encore les mâles sont plus petits que les femelles.

La petitesse de cette punaise est le premier caractère qui permet de supposer son identité à l'œil nu.

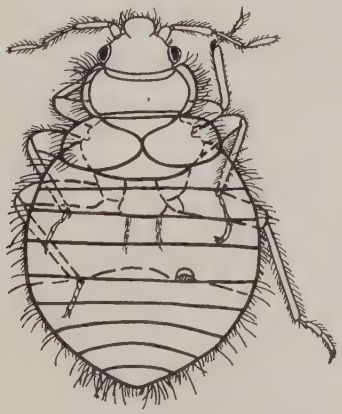


Fig. 15. — *Oeciacus hirundinis.*

Tête

La tête ressemble à celle de *C. lectularius,* mais n'est pas tout à fait carrée (plus large que longue) et les yeux sont moins saillants.

1. *Série du prof. G.-V.* (sur 8 punaises) :

Largeur sans les yeux : 544 à 592 μ.
Largeur avec les yeux : 656 à 720 μ.
Saillie des yeux : 56 à 64 μ, de chaque côté.
Hauteur : 464 à 512 μ.

La tête est toujours un peu plus large que haute. La différence entre largeur et hauteur varie de 48 à 80 μ.

2. *Série Rothschild et quelques punaises de Lausanne* (sur 27 p.) :

Largeur sans les yeux : 512 à 592 μ.
Largeur avec les yeux : 640 à 768 μ.
Saillie des yeux : 64 à 88 μ, en moyenne : 72-80 μ de chaque côté.
Hauteur : 464 à 560 μ, en moyenne : 480-560 μ.

La tête est plus large que haute de 0 à 64 μ, en moyenne de 32-48-64 μ. Il se trouve donc qu'elle soit parfois carrée : c'est le cas deux fois sur 27.

On voit que les écarts entre les grandeurs ne sont pas grands et les proportions assez stables.

Antennes

Les antennes sont caractéristiques de l'espèce. Elles ne sont pas très longues et les deux derniers articles, au lieu d'être grêles, comme chez *C. lectularius*, sont gros et courts (toutefois plus minces que les deux premiers).

Le 3e article est toujours plus petit que le 2e et de même longueur, ou presque, que le 4e.

1. sur 4 paires :

1er article : 112 à 128 μ.
2e — 320 à 368 μ.
3e — 272 à 288 μ.
4e — 272 à 312 μ.

La différence entre les 2e et 3e articles est de 80 μ ; le 4e article est dans un cas égal au 3e, dans un autre plus grand de 24 μ.

2. sur 28 paires :

1er article : 112 à 144 μ, en moyenne : 112-128 μ.
2e — 320 à 464 μ, en moyenne : 320-384 μ.
3e — 240 à 288 μ, en moyenne : 256-288 μ.
4e — 240 à 288 μ, en moyenne : 256-288 μ.

La différence entre les 2e et 3e articles est de 48 à 176 μ, en moyenne: de 64-80-96 μ.

Le 4e article est égal au 3e : 21 fois, il est plus grand que le 3e : 2 fois (de 16 μ seulement), il est plus petit que le 3e : 5 fois (4 fois de 8 μ, 1 fois de 16 μ).

On voit que tandis que la différence entre les 2e et 3e articles est d'au moins 48 μ, le 3e étant de façon constante plus petit que le 2e,

la différence entre les deux derniers articles ne dépasse pas 24 μ et varie aussi bien dans un sens que dans l'autre ; on peut dire que les deux derniers articles des antennes sont sensiblement égaux.

Prothorax

Le prothorax d'*O. hirundinis* est étroit, c'est-à-dire que ses parties latérales sont peu développées et non arrondies. Les angles prothoraciques, par contre, peuvent parfois atteindre la base des yeux.

1. sur 4 punaises :

Largeur des parties latérales : 176 à 208 μ.
Hauteur des parties latérales : 432 à 560 μ.
Largeur totale du prothorax : 896 à 1.024 μ.
Hauteur médiane : 368 à 400 μ.

2. sur 28 punaises :

Largeur des parties latérales : 176 à 240 μ, en moyenne : 192-224 μ.
Hauteur des parties latérales : 416 à 544 μ, en moyenne : 432-512 μ.
Largeur totale du prothorax : 848 à 1.056 μ, en moyenne : 896-1.056 μ.
Hauteur médiane du prothorax : 352 à 528 μ, en moyenne : 368-416 μ.

Les élytres ne sont ni elliptiques (comme chez *C. lectularius*), ni rectangulaires (comme chez *C. rotundatus*), mais très arrondis.

Pattes

Les pattes ne sont pas très longues, mais bien musclées. Les tibias des 1re et 2e paires sont sensiblement de même longueur que les fémurs correspondants. Les tarses n'ont rien de particulier.

Fémurs :

1. sur 4 paires :

1re paire : 560 à 640 μ.
2e — 592 à 704 μ.
3e — 688 à 800 μ.

2. sur 29 paires :

1re paire : 560 à 672 μ.
2e — 608 à 720 μ.
3e — 688 à 832 μ.

Tibias :

1. sur 4 paires :

1re paire : 544 à 656 μ.
2e — 608 à 720 μ.
3e — 800 à 976 μ.

La différence entre les fémurs des 1re et 2e paires est de :

1. 32 à *64* μ.
2. 32 à 128 μ, en moyenne : 48-80 μ.

La différence entre les fémurs des 2e et 3e paires est de :

1. *96* μ.
2. 64 à 128 μ, en moyenne : 80-128 μ, ou 96-112 μ.

La différence entre les tibias des 1re et 2e paires est de :

1. 64 à 80 μ.
2. 48 à 112 μ, en moyenne : 64-80 μ.

La différence entre les tibias des 2e et 3e paires est de :

1. 176 à 240 μ.
2. 160 à 272 μ, en moyenne : 192-224 μ.

Fig. 16. — *Oeciacus hirundinis.* — Dessin entre la 2e et la 3e paire de pattes.

La différence entre les fémurs et les tibias de la 1re paire est de :

1. — 16 à 16 μ (2 fois sur 4 la différence est 0).
2. — 32 à 16 μ (13 fois sur 26 la différence est 0).

La différence entre les fémurs et les tibias de la 2e paire est de :

1. 16 à 32 μ.
2. — 16 à 16 μ, en moyenne : 0 μ.

La différence entre les fémurs et les tibias de la 3e paire est de :

1. 96 à 176 μ.
2. 32 à 160 μ, en moyenne : 112-128 μ.

Le dessin entre la 2e et 3e paire de pattes ressemble beaucoup à celui de *C. lectularius* et *columbarius,* mais la ligne intérieure est brisée au lieu d'être courte et engendre un angle dont le sommet est tourné vers le bas (fig. 16).

Abdomen

L'abdomen d'*O. hirundinis* est caractérisé par sa forme complètement globuleuse chez les femelles à jeun. L'abdomen du mâle est moins globuleux et se termine par une pointe saillante. — Sur les bords de l'abdomen, à la base de chaque segment, se trouvent des glandes en grappe, grandes et très visibles, mesurant jusqu'à 192 μ.

La poche de Berlese d'*O. hirundinis* diffère de celle de *C. lectularius*. Elle est grande et très visible, parce qu'au lieu d'être une simple échancrure dans l'anneau chitineux, elle constitue une

Fig. 17. — *Oeciacus hirundinis*. Poche de Berlese.

Fig. 18. — Poche de Berlese vue à un plus fort grossissement.

véritable poche formée comme de deux étages : un épais croissant foncé sur lequel repose un autre plus clair. En outre, le segment qui porte la poche de Berlese est excavé vers le milieu de l'abdomen, le côté convexe tourné vers le haut (fig. 17 et 18).

Poils

Un des caractères les plus typiques de cette espèce est la longueur de ses poils. Ceux-ci sont fins, transparents, blancs ou jaunâtres, légèrement courbés et nettement dentelés, comme ceux de *C. pipistrelli*. Ils sont effilés au bout (et non tronçonnés comme ceux de *C. lectularius*).

Il y a deux sortes de poils : les uns recouvrent tout le corps et sont de longueur moyenne ; les autres se trouvent sur les bords du prothorax, des élytres et de l'abdomen qui en présente un à trois par segment. Ils sont beaucoup plus longs que les autres et ressemblent à des cils (d'où le nom de *ciliata*). Le tout forme une riche toison.

(Les mesures ne se rapportent qu'aux cils).

Femelles :

Prothorax : 80 à 176 μ, en moyenne : 144-160 μ.
Elytres : 160 à 256 μ, en moyenne : *176*-208 μ.
Extr. post. : 192 à 256 μ, en moyenne : 224-*240* μ.

Mâles :

Prothorax : 96 à 208 μ, en moyenne : 160 μ.
Elytres : 176 à 208 μ.
Extr. post. : 192 à 288, en moyenne : 240-256 μ.

Forme aberrante d'*Oeciacus hirundinis ?*

La collection du professeur Galli-Valerio contient quatre spécimens de punaises trouvées dans des nids d'hirondelles, dont trois adultes et une larve, qui diffèrent d'*O. hirundinis* par leur aspect général, spécialement par leur grandeur, la forme de la tête, du mésothorax (scutellum) et, dans l'un des cas au moins, par la forme de l'abdomen.

La taille de ces punaises est supérieure à celle d'*O. hirundinis*, puisqu'elles mesurent de 3,5 à 4 mm. de long.

Tête

La tête est plus grande, plus allongée, plus dégagée des échancrures prothoraciques que chez *O. hirundinis.*

Elle mesure 576-608 μ de large sans les yeux et
704-736 μ de large avec les yeux, ce qui correspondrait à une saillie des yeux de 64-72 μ de chaque côté. La hauteur est de 512-608 μ.

Antennes

Un seul adulte a des antennes complètes : le 3e article y est plus petit de 80 μ que le 2e (ce qui concorderait avec *O. hirundinis*) et plus grand de 32 μ que le 4e, — alors que chez *O. hirundinis* les deux derniers articles sont égaux.

La larve présente un 3e article plus grand de 64 μ que le 2e et un 4e article plus petit de 80 μ que le 3e.

Prothorax

Le prothorax est comme celui d'*O. hirundinis.*

Largeur des parties latérales : 208-240 μ.
Hauteur des parties latérales : 512-576 μ.
Largeur totale du prothorax : 1.024-1.104 μ.
Hauteur médiane du prothorax : 368-464 μ.

Mésothorax

Le mésothorax présente une particularité qu'avait une seule des 34 *O. hirundinis* examinées précédemment : au lieu de reposer sur l'abdomen, comme c'est aussi le cas chez *C. lectularius* et *columbarius*, il reste libre entre le prothorax et les élytres, constituant un rétrécissement thoracique.

Abdomen

L'abdomen est dans un cas (chez une femelle) allongé et très pointu à l'extrémité postérieure ; dans les autres il est arrondi, mais pas autant que chez *O. hirundinis*.

Pattes

Les pattes sont à peu près pareilles à celles d'*O. hirundinis*, excepté chez la larve où fémurs, et surtout tibias, sont passablement plus longs.

2 adultes (à pattes incomplètes),	*1 larve* (à pattes complètes)
Fémurs :	*Fémurs :*
1re paire : 640 μ.	784 μ.
2e paire : 704-720 μ.	816 μ.
3e paire : 848 μ.	912 μ.
Tibias :	*Tibias :*
1re paire : 640 μ.	848 μ.
2e paire : 720 μ.	928 μ.
3e paire : 992 μ.	1.280 μ.

La différence entre les fémurs des 1re et 2e paires est de : 64 μ chez l'adulte, 32 μ chez la larve ; entre fémurs des 2e et 3e paires : 128 μ chez l'adulte, 96 μ chez la larve.

La différence entre les tibias des 1re et 2e paires est de : 80 μ chez l'adulte et chez la larve ; entre les tibias des 2e et 3e paires : 272 μ chez l'adulte et 352 μ chez la larve.

La différence entre les fémurs et les tibias de la 1re paire est de :

0 μ chez l'adulte, 64 μ chez la larve de la 2e paire.
0-16 μ chez l'adulte, 112 μ chez la larve de la 3e paire.
144 μ chez l'adulte, 368 μ chez la larve.

D'après ces chiffres, seule la longueur des tibias de la 3e paire chez la larve, beaucoup plus forte ici, ne cadrerait pas avec les mesures d'*O. hirundinis*.

Le *dessin* entre la 2e et 3e paire de pattes est celui d'*O. hirundinis*.

Poils

Les poils sont pareils à ceux d'*O. hirundinis*, mais très rares et plus courts à l'extrémité postérieure de l'abdomen. Chez la larve ils sont courts.

Adultes :

Poils du prothorax : 96-160 μ.
De l'extr. post. : 160-208 μ.

En présence de toutes ces mesures qui ne sont pas très différentes des mesures d'*O. hirundinis*, l'on ne peut certainement conclure à une espèce différente. Cependant l'aspect général de ces punaises est assez spécial pour permettre de penser à une variété, ou tout au moins à une forme aberrante d'*O. hirundinis*. Peut-être ne serait-ce pas trop téméraire d'admettre la possibilité d'une hybridation entre deux espèces habitant la même grange ou le même galetas (par exemple, *C. columbarius* et *O. hirundinis*). N'ayant pas eu l'occasion de faire des croisements, je ne puis dire si ces hybrides sont possibles, s'ils se rencontrent dans la nature, ni s'ils sont féconds (en tous cas dans la série considérée il y avait des femelles gravides). Mais considérant la grande faculté d'adaptation de ces insectes, cela ne me paraîtrait théoriquement pas impossible. — Ainsi, par exemple, l'on avait fait deux espèces du poux de tête et du poux de corps, jusqu'à ce que le travail de Mme Popoff (1916) démontrât qu'il ne s'agissait pas même de variétés, mais de deux races du *Pediculus humanus* qui, croisées entre elles, donnaient des hybrides féconds. — Des cas semblables ne pourraient-ils pas se rencontrer parmi les punaises ?

Oeciacus vicarius Horvàth, 1912

Observations de l'auteur

La *forme générale* est semblable à celle de la punaise des lits, mais l'insecte est plus petit et plus velu.

Longueur : femelle : 5,2 mm. ; mâle : 5,12 mm.

Les pattes de la 1re paire manquent complètement de peigne et de brosse.

Le type de ***poils*** d'*O. vicarius* peut être comparé à celui de *C. pilosellus* (Horv.).

Fosses sensorielles : sur le côté dorsal de l'abdomen, des élytres et du prothorax se trouvent, près des bords, de petites fosses sensorielles : 8-9 sur chaque segment abdominal, 2 sur les élytres et 8-9 sur le prothorax. Ces fosses semblent caractéristiques de *O. vicarius,* l'auteur ne les ayant pas rencontrées ailleurs (E. Myers).

Cette punaise diffère de l'espèce européenne par une taille plus grande, une coloration claire, plus ou moins masquée par de grandes taches brunes et par la structure des antennes ; le bord antérieur du prothorax est légèrement et uniformément courbé, tandis que chez l'espèce européenne il est presque droit dans son milieu (d'après Horvàth).

Observations personnelles

Des trois spécimens adultes que m'a aimablement procurés le Dr Horvàth, je puis conclure qu'*O. vicarius* ressemble tout à fait par son aspect général à *O. hirundinis.* Les différences séparant ces deux espèces sont si petites et si peu nombreuses qu'il me paraîtrait plus logique d'appeler cette forme une variété ou sous-espèce d'*O. hirundinis.* La différence en effet ne réside peut-être que dans deux points : la couleur plus foncée d'*O. vicarius* et la forme de la poche de Berlese.

La longueur, contrairement aux indications de Myers, est semblable à celle d'*O. hirundinis,* puisque les trois spécimens mesurent : 3 à 3,2 mm. de long.

Tête

Largeur sans les yeux : 584-592 μ.
Largeur avec les yeux : 736-752 μ.
Saillie des yeux : 80 μ.
Hauteur : 528-608 μ.

Antennes

Une seule paire d'antennes est complète.

1er article : 128 μ.
2e — 368-496μ.
3e — 336 μ (352 μ avec l'articulation).
4e — 304-328 μ.
(Chez une larve, les 4 articles mesurent respectivement : 112, 276, 304 et 336 μ !).

Prothorax

Largeur des parties latérales : 208-256 μ.
Hauteur des parties latérales : 480-544 μ.
Largeur totale du prothorax : 1.008-1072 μ.
Hauteur médiane du prothorax : 416-448 μ.

Pattes

Fig. 19. — *Oeciacus vicarius*. — Dessin entre la 2e et la 3e paire de pattes.

Fémurs :
1re paire : 608-656 μ.
2e — 688-704 μ.
3e — 816 μ.

Tibias :
1re paire : 608-656 μ.
2e — 704-720 μ.
3e — 928-960 μ.

Différence entre les fémurs des 1re et 2e paires : 48, 80 μ.
Différence entre les fémurs des 2e et 3e paires : 112, 128 μ.

Différence entre les tibias des 1re et 2e paires : 48, 112 μ.
Différence entre les tibias des 2e et 3e paires : 224, 240 μ.

Le dessin entre la 2e et 3e paires de pattes est comme chez *O. hirundinis*, mais la ligne brisée à l'intérieur présente une pointe encore plus accentuée (fig. 19).

Poils

Poils prothoraciques : 144-208 μ, en moyenne : 176 μ.
des élytres : 192 μ.
de l'extr. post. : 240-304 μ, en moyenne : 256-272 μ.

On voit que toutes ces mesures, pour autant qu'on en peut juger d'après trois spécimens incomplets, concordent avec celles d'*O. hirundinis*.

La couleur plus foncée d'*O. vicarius* n'est pas un caractère différentiel suffisant pour séparer deux espèces.

Reste la forme de la poche de Berlese qui est toute différente : c'est une large échancrure en forme d'entonnoir, atteignant la ligne supérieure de séparation du segment et dont le bord droit ne rejoint même pas la ligne inférieure du segment. Le segment est élargi dans toute sa partie droite. En outre, les lignes de séparation de ce segment et du segment supérieur sont concaves vers le haut, au lieu d'être convexes, comme chez *O. hirundinis* (fig. 20).

Fig. 20. — *Oeciacus vicarius*. — Poche de Berlese.

Ce seul caractère véritablement différentiel peut-il être considéré comme spécifique et suffit-il à la distinction de deux espèces ? Si c'est le cas, il faut parler en effet de deux espèces appartenant au même genre : *Oeciacus*.

Si, par contre, l'on ne considère pas ce caractère comme suffisamment spécifique, il faudrait abandonner la distinction en espèces et peut-être même renoncer à la notion de « genre » pour les punaises des hirondelles. On ne parlera dans ce cas que de deux variétés d'une même espèce : « *hirundinis* », appartenant au grand genre « *Cimex* ». Cette façon de voir me paraîtrait d'autant plus plausible que la forme aberrante d'*O. hirundinis*, décrite précédemment, semble différer de la forme habituelle plus que n'en diffère *O. vicarius*.

D'autre part, deux punaises décrites en 1928, *C. furnarii* et *C. passerinus*, rappellent beaucoup *O. hirundinis* et *vicarius*, sauf pour leur plus grande taille. Il conviendrait de les ranger dans le même genre ou d'admettre un terme de passage possible entre les genres *Oeciacus* et *Cimex*.

(*à suivre*).

CYATHOSTOMA PHENISCI

N. SP., PARASITE DE LA TRACHÉE D'UN PINGOUIN

Par **E. A. R. F. BAUDET**

Le Dr Hoogland, assistant à l'Institut d'Anatomie pathologique de la Faculté vétérinaire d'Utrecht, a bien voulu nous confier l'étude de quelques nématodes qu'il avait trouvés dans la trachée d'un pingouin, *Pheniscus humboldti* Meyer. Cet oiseau avait été importé de Tocopilla (Chili) et mourut 24 heures après son arrivée au Jardin Zoologique d'Amsterdam.

Ces nématodes appartenaient à la famille des Syngamidés. Les mâles et les femelles étaient tous accouplés, mais on pouvait les séparer sans difficulté.

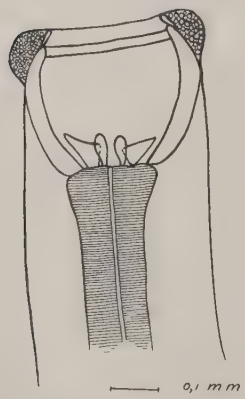


Fig. 1. — Capsule buccale et œsophage.

Morphologie du mâle. — Le mâle, cylindrique, rouge pâle, mesure de 10-12 mm. de long sur 400 µ de large. La *capsule buccale*, cupuliforme, est très épaisse et présente un rebord chitineux proéminent (fig. 1). L'orifice de cette capsule (bouche) a un diamètre de 145 à 160 µ (pl. III, fig. 3). La capsule buccale est environ aussi longue que large et mesure de 260-300 µ de largeur (mesure intérieure) et de 220 à 300 µ de longueur.

L'*œsophage*, dilaté en massue dans sa partie postérieure, mesure de 720 à 760 µ.

La *bourse causale* n'est pas divisée. Les côtes latérales naissent sur un tronc commun, mais sont bien séparées (fig. 2), ainsi que les côtes ventrales, dont le tronc commun est très court. La côte dorsale externe naît séparément. Les côtes latérales et ventrales sont munies d'une terminaison plus ou moins en forme de bouton. La côte latérale, légèrement courbée chez quelques mâles, est rectiligne chez d'autres. La terminaison est également en bouton.

Annales de Parasitologie, t. XV, n° 3. — 1er mai 1937, p. 218-224.

La côte dorsale a un aspect tout à fait différent de celle des cyathostomes décrits jusqu'à présent. Elle naît par un tronc bien développé et se termine par une pointe aiguë, qui déborde la bourse caudale (fig. 2, 3, et pl. III, fig. 1 et 2). Elle possède, de chaque côté, deux branches dont les rameaux médians sont plus courts que les latéraux.

Les *spicules,* filiformes et grêles, ont une terminaison aiguë et mesurent de 290 à 310 µ de long (mesure notée chez 2 mâles). Ils sont légèrement courbés au début et se terminent par une pointe plus ou moins aiguë. Il n'y a pas de gubernaculum.

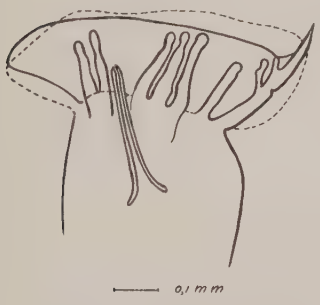


Fig. 2. — Bourse caudale.

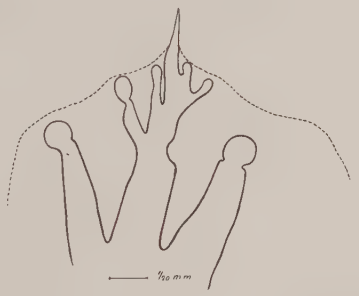


Fig. 3. — Côte dorsale et côtes dorsales externes.

Nous n'avons pas réussi à démontrer l'anneau nerveux et le pore excréteur chez les quelques exemplaires que nous avons pu examiner.

Morphologie de la femelle. — La femelle ovigère, d'un rouge sanguin, mesure de 34-39 mm. de long sur 600 à 700 µ de large.

La *capsule buccale* est semblable à celle du mâle. L'orifice de la capsule a un diamètre de 250 µ. Le rebord chitineux proéminent possède un bord antérieur découpé en six festons plus ou moins réguliers (fig. 4). La largeur de la capsule buccale est de 360 µ (mesure intérieure) et de 500 µ (mesure extérieure). La largeur totale de la tête est de 600 µ.

On observe 6 *dents* au fond de la capsule buccale. Vues d'en face (par l'orifice buccal), elles ont une forme en navette dont la terminaison dirigée vers le centre est pointue, tandis que la terminaison latérale est arrondie. Elles ont une longueur de 120 à 150 µ (fig. 4,

5 et 6). Chaque dent est munie, à la face postérieure, d'une lame tranchante triangulaire. L'aspect d'une dent dépend tout à fait du côté duquel on l'observe. La face antérieure présente donc une forme en navette, la face latérale une forme triangulaire et la face externo-latérale une forme ovale allongée (fig. 1, 4, 5, 6 et pl. III, fig. 4).

En dehors de ces six dents, nous avons pu remarquer, chez un

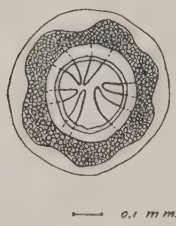


Fig. 4. — Tête, face antérieure, avec rebord chitineux et six dents.

Fig. 5. — Tête, face antérieure, les six dents munies d'une lame triangulaire à la face postérieure.

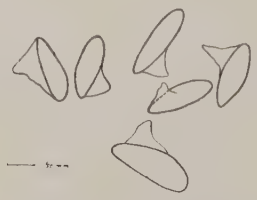


Fig. 6. — Les six dents, dessinées dans des positions différentes après les avoir enlevées de la capsule buccale.

des vers que nous avons étudiés, tout au fond de la capsule buccale, une proéminence qui avait l'aspect d'une dent de très petite dimension (fig. 7). Celle-ci sera peut-être la septième dent, comme Vogel l'a observé chez *Cyathostoma variegatum*. Nous n'avons aperçu cette dent qu'après éclaircissement total de la capsule buccale.

L'*œsophage* a le même aspect que celui du mâle. Il mesure de 1 mm. à 1.150 μ de long. L'*intestin moyen*, séparé de l'œsophage par un étranglement, forme un tube droit et assez large. L'*intestin terminal* aboutit à l'anus, situé sur la face ventrale (fig. 8). Il est distant de l'extrémité caudale de 490 à 500 μ.

La *vulve* est située environ au tiers antérieur du corps. L'*utérus* et l'*ovaire* de la femelle ovigère s'enroulent autour de l'intestin. La partie de l'utérus contenant les œufs se trouve dans la moitié antérieure du corps et s'étend jusqu'à l'œsophage. L'ovaire remplit la moitié postérieure du corps. Les *œufs*, ovoïdes, possèdent un *opercule polaire* bien distinct (fig. 9). Ils ont une longueur moyenne de

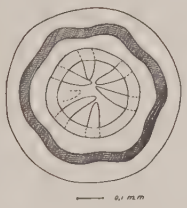


FIG. 7. — Tête : face antérieure avec six grosses dents et une septième dent (en pointillé) qui se trouve à un niveau inférieur, au fond de la capsule buccale.

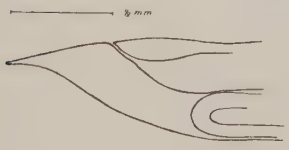


FIG. 8. — Extrémité postérieure de la femelle, anus, rectum (intestin et ovaire partiellement).

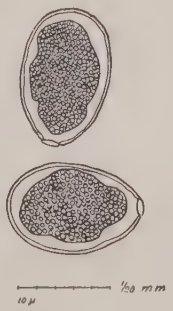


FIG. 9. — Œufs operculés.

77 μ et une largeur moyenne de 56 μ. Nous avons trouvé des œufs mesurant 83 μ de long sur 62 μ de large et d'autres 67 μ de long sur 52 μ de large.

Classification. — D'après Chapin (1925), les caractères du genre *Cyathostoma* E. Blanch. sont les suivants : *Strongylidæ*, sexes non accouplés d'une façon permanente. Capsule buccale des deux sexes grande, à paroi chitineuse épaisse, présentant, au centre de sa base, six ou sept dents de deux tailles différentes. Pore excréteur et œsophage semblables à ceux du genre *Syngamus*. Mâles avec bourse

caudale strongyliforme, côtes sveltes et quelquefois ramifiées (côte dorsale). Spicules longs (plus de 400 μ) et filiformes. Vulve de la femelle quelquefois au tiers antérieur, quelquefois postmédiane ou un peu plus que postmédiane. Extrémité caudale de la femelle aiguë. Œufs d'une dimension moyenne, operculés après la ponte.

En comparant ces caractères avec ceux des vers que nous avons trouvés chez le pingouin, il y a quelques différences à remarquer : les spicules ne mesurent que de 290 à 310 μ. La côte dorsale est longue et pointue à l'extrémité ; elle n'a pas l'aspect décrit chez les espèces connues du genre *Cyathostoma*. De plus, nous avons trouvé les femelles et les mâles en copulation.

Cependant, nous croyons pouvoir ranger ce ver dans le genre *Cyathostoma*, bien que tous ses caractères ne correspondent pas tout à fait avec ceux de ce genre.

Les espèces décrites par E.-A. Chapin (1925) dans son mémoire intitulé : *Revue des Nématodes des genres Syngamus* Sieb. *et Cyathostoma* E. Blanch., sont les suivantes :

C. bronchialis (Mühlig). Hôtes : canard, oie et cygne.
C. boularti (Mégnin). Hôte : *Casuarius galeatus*.
C. variegatum (Creplin). Hôte : *Ciconia nigra*.
C. tadornæ (Chatin). Hôte : *Tadorna tadorna* L.
C. lori (E. Blanchard). Hôtes : *Larus ridibundus, L. fuscus* et *Larus* sp.
C. americana (Chapin). Hôte : *Buteo borealis*.
C. brantæ (Cram), décrit en 1928 par Eloïse B. Cram (1). Hôte : *Branta canadensis*.

Nous avons collationné les volumes du *Zoological Record* et la liste des genres nouveaux et espèces nouvelles des *Annales de Parasitologie* depuis 1925 et nous n'avons pas rencontré la mention d'un parasite de la trachée du pingouin.

Nous ne rappellerons pas les caractères morphologiques des cyathostomes énumérés plus haut. Nous avons trouvé des différences distinctes chez le parasite du pingouin en ce qui concerne les dimensions du corps, celles des spicules et la morphologie de la bourse caudale, spécialement à l'égard de la côte dorsale.

Nous n'avons pas pu trouver une description distincte de la forme des dents de la capsule buccale du genre *Cyathostoma*. Il nous semble, d'après les figures des mémoires de Chapin et d'Eloïse B. Cram, que les dents, vues par la face antérieure, ont une forme

(1) D'après Vogel, *Cyathostoma brantæ* Cram 1928 et *C. bronchialis* (Mühlig 1884) seraient morphologiquement identiques à *C. variegatum* (Creplin 1849).

en navette et se présentent, latéralement, comme une lame tranchante triangulaire.

Nous supposons donc que les dents des diverses espèces du genre *Cyathostoma* ont l'aspect que nous avons décrit pour le Cyathostome du pingouin.

En ce qui concerne ce parasite, il s'agit donc d'une espèce non encore décrite jusqu'à présent. Nous proposons pour elle le nom de *Cyathostoma phenisci*.

Diagnose. — *Cyathostoma phenisci*, n. sp.

Tête avec un rebord proéminent ; capsule buccale présentant à sa base six dents dont la face antérieure est en forme de navette et dont la face latérale est triangulaire. Au fond de la capsule buccale, on peut observer une septième dent de petite dimension. Vulve environ au tiers antérieur du corps. Distance de l'anus jusqu'à l'extrémité du corps de la femelle : 500 μ. Bourse caudale non divisée : côte dorsale munie d'une extrémité pointue qui déborde la bourse caudale.

Résumé

Description d'un nématode parasite de la trachée du pingouin, pour lequel on propose le nom de *Cyathostoma phenisci* n. sp.

Bibliographie

Annales de Parasitologie humaine et comparée. Répertoire des espèces et des genres nouveaux, 1925-1936.

Baylis (H. A.) et Daubney (R.). — *A synopsis of the families and genera of Nematoda.* Trustees of the British Museum, 1926.

Baylis (H.-A.). — *A manual of Helminthology medical and veterinary.* Bailliè-re, Tindall and Cox, London, 1929.

Chapin (A.-E.). — Review of the Nematode Genera *Syngamus* Sieb. and *Cyathostoma* E. Blanch. *Journ. of Agric. Research,* XXX, 1925, p. 557-570.

Cram (E.-B.). — Nematodes of pathological significance found in some economically important birds in North-America. *Techn. Bull.,* n° 49, *U.S. Dept. of Agric. Washington,* 1928.

Froger (P.-E.-J.). — *La syngamose.* Thèse, Faculté de Médecine de Paris, E. Vinck, Gentilly (Seine), 1930.

Mönnig (H.-O.). — *Veterinary Helminthology and Entomology.* Baillière, Tindall et Cox, London, 1934.

Neveu-Lemaire (M.). — *Traité d'Helminthologie médicale et vétérinaire.* Vigot Frères, Paris, 1936.

Sprehn (E.-W.). — *Lehrbuch der Helminthologie.* Gebrüder Borntraeger, Berlin, 1932.

Vogel (H.). — Zur Morphologie und Biologie von *Cyathostoma variegatum* (Creplin, 1849) (*Syngamus variegatus*). *Ztschr. f. Infektionskrankheiten d. Haustiere,* XXXIV, 1928, p. 95-117.

Yorke (W.) et Maplestone (P.-A.). — *The nematodes parasites of vertebrates.* J. et A. Churchill, London, 1926.

Zoological Record, 1925-1935.

Section de parasitologie et des maladies parasitaires
de la Faculté vétérinaire d'Utrecht.

EXPLICATION DE LA PLANCHE III

Fig. 1. — Bourse caudale (face latérale) : la côte dorsale déborde la bourse caudale. × 150.

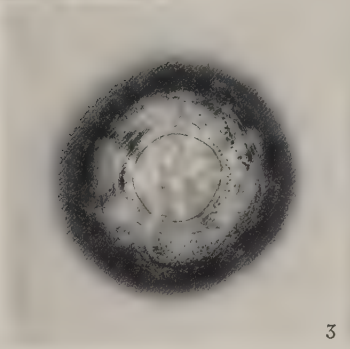
Fig. 2. — Bourse caudale (face dorsale) : la côte dorsale déborde la bourse caudale. × 150.

Fig. 3. — Capsule buccale, face antérieure (bouche). × 50.

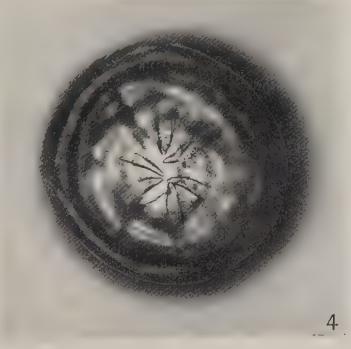
Fig. 4. — Capsule buccale (base avec 6 dents), face antérieure. × 50.

1

2



3



4

MASSON ET Cie, EDITEURS

UNE FILAIRE NOUVELLE D'*IGUANA TUBERCULATA* (*BREINLIA BREVICAUDATA* N. SP.)

Par J. RODHAIN et C. VUYLSTEKE

L'examen du sang d'une *Iguana tuberculata,* morte au Jardin Zoologique d'Anvers peu de jours après son arrivée d'Amérique du Sud, nous ayant montré de nombreuses filaires avec gaine, une dissection attentive du reptile nous permit de découvrir, dans le tissu conjonctif lâche voisinant le cœur et l'aorte, trois nématodes ténus, filiformes (2 ♀ et 1 ♂) dont la description fait l'objet de la présente note.

Le corps est cylindroïde, atténué à ses deux extrémités, plus longuement en arrière qu'en avant. La tête est arrondie en avant et se continue sans démarcation avec le corps. La bouche est dépourvue de lèvres, elle est entourée de quatre paires de papilles minuscules submédianes (fig. 1, A) (1).

L'œsophage, relativement long, débute par une partie antérieure étroite et s'élargit progressivement vers l'arrière ; à son extrémité postérieure, sa largeur égale presque celle de la cavité du corps et déborde largement celle de l'intestin plus étroit avec lequel il s'abouche (fig. 1, B).

Le *mâle* est long de 11 mm., 600 et sa plus grande largeur atteint 140 μ. L'extrémité postérieure décrit un tour de spire. La longueur de l'œsophage est d'environ 1/5 de la longueur totale. Le cloaque s'ouvre à 90 μ de l'extrémité caudale. Il existe quatre paires de petites papilles préanales et deux paires de papilles postanales. Elles sont fortement rapprochées les unes des autres. Les spicules sont inégaux et nettement chitineux. Le grand, de forme cylindrique, s'atténue progressivement pour se terminer en pointe mousse. Le petit, en forme de fuseau, se termine en crochet court, dont la pointe est orientée vers la face dorsale (fig. 2).

La *femelle* est longue de 18 mm., 600 avec une largeur maxima

(1) Ces papilles sont extrêmement petites et il eût été intéressant de figurer une tête de face. Ne disposant plus que de deux exemplaires, une femelle ayant été perdue accidentellement, nous n'avons pas cru devoir sacrifier un ver pour ce dessin. Les deux vers sont déposés dans la collection des nématodes de l'Institut de Médecine Tropicale Prince-Léopold, à Anvers.

de 172 μ. La longueur de l'œsophage est d'environ 1/7 de la longueur totale. L'anus est situé à 314 μ de l'extrémité caudale (fig. 3). La vulve, non saillante, est visible au 1/5 antérieur du corps.

Les *embryons* qui circulent dans le sang ont une gaine et mesu-

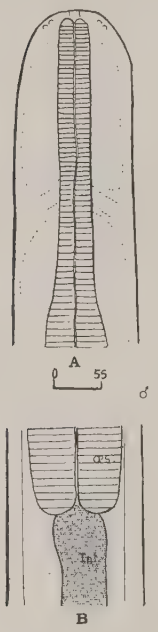


Fig. 1.

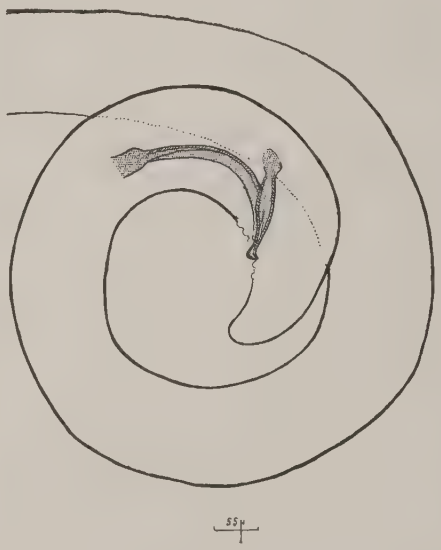


Fig. 2.

Fig. 1. — *Breinlia brevicaudata* n. sp. *a*) Tête montrant les papilles ; *b*) Extrémité postérieure de l'œsophage.

Fig. 2. — *Breinlia brevicaudata* n. sp. Extrémité caudale du mâle.

rent : sans gaine 128 μ de long sur 6 μ, 4 de large ; avec la gaine leurs dimensions atteignent 144 μ de long (fig. 4).

Nous rapportons ce parasite au genre *Breinlia* de Yorke et Maplestone.

Ses caractères distinctifs spécifiques sont : 1° la largeur de l'œsophage qui, à sa partie postérieure, remplit presqu'entièrement la cavité du corps.

2° L'extrémité caudale très courte du mâle. Celle-ci n'atteint que 90 μ alors que celle de *Breinlia dendrolagi* mesure 400 à 500 μ

et celle de *Breinlia trichosuri* 600 à 1.500 μ. Il en résulte que sur cette extrémité trapue les papilles sont plus rapprochées de l'orifice anal que dans les espèces connues.

3° Les dimensions plus petites des microfilaires.

Nous proposons pour cette filaire nouvelle le nom de *Breinlia brevicaudata* n. sp.

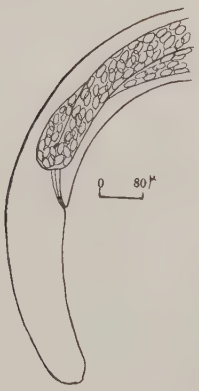


Fig. 3. — *Breinlia brevicaudata* n. sp.
Extrémité postérieure de la femelle.

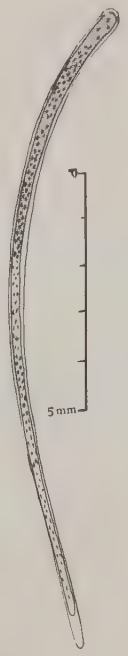


Fig. 4. — *Breinlia brevicaudata* n. sp.
Microfilaire dans le sang.

Dans le tableau ci-après nous donnons les mensurations comparées des trois espèces de *Breinlia* décrites à ce jour.

Baylis (1934), dans la description qu'il donne d'une filaire nouvelle, trouvée dans le foie de *Dasyurus hallucatus* à Townsville, conteste la validité du genre *Breinlia*. Il considère *Breinlia trichosuri* comme appartenant au genre *Dipetalonema* qui appartient à la sous-famille des *Setarinæ*.

Des éléments suffisants de comparaison nous manquent pour intervenir dans ce débat.

Nous avons donc momentanément suivi la classification propo-

Tableau des mensurations : en millimètres

Espèces	B. trichosuri Breinl. 1913	B. dendrolagi Solomon S. G. 1933	B. brevicaudata n. sp. 1936
Hôte.....	*Trichosurus vulpecula*	*Dendrolagus inustus*	*Iguana tuberculata*
Longueur ♂.....	10.700-13.000	8.000-8.300	11.600
Longueur ♀.....	18.500-36 500	16.200-18.200	18.600
Œsophage ♂.....	1.840-2.250	2.100-2.600	2.280
Queue ♂.....	0.600-1.500	0.400-0.500	0.090
Queue ♀.....	1.260-1.730	0.280-0.360	0.314
Papilles préanales....	3 paires	4 paires	4 paires
Papilles postanales...	3 paires	2 paires	2 paires
Embryons longueur..	0.180-0.222	0.280-0.330	0.128-0.144
Embryons largeur....	0.003-0.005	0.008	0.005-0.006

sée par Yorke et Maplestone, dont le genre *Breinlia* a été repris dans la récente révision de Skrjabin et Schikhobalova : *Contribution au remaniement de la classification des Nématodes de l'ordre des* Filariata Skrjabin 1915.

Le parasitisme des filaires du genre *Breinlia* s'étend donc non seulement aux marsupiaux mais aussi aux reptiles.

Bibliographie

Yorke et Maplestone. — *The nematodes parasites of vertebrates*, p. 400.

Solomon (S. G.). — *Journal of Helminthology*, XI, 1933, p. 101.

Baylis (A.). — On two Filarii Parasites of Marsupials from Queensland. *Ann. et Mag. of Nat. Hist.* (10), XIII, 1934, p. 549.

Skrjabin (K. J.) et Schikhobalova (N. P.). — Contribution au remaniement de la classification des nématodes de l'ordre de *Filariata* Skrjabin 1915. *Ann. de Paras.*, XIV, 1936, p. 61-75.

Institut de Médecine Tropicale Prince-Léopold, Anvers.

UNE MICROFILAIRE DU SANG DE L'ÉLÉPHANT AU CONGO BELGE

Par **Louis VAN DEN BERGHE**

Au service de Domestication des éléphants à Gangalana Bodio (Uele, Congo belge), j'ai eu l'occasion d'examiner (juin 1936) le sang de quarante-deux pachydermes. Parmi eux, 16 éléphants avaient été

Fig. — *Microfilaria loxodontis* (× 320). Goutte épaisse, colorée au Giemsa.

capturés quelques mois auparavant dans la savane boisée de la Garamba, sous-affluent de l'Uele. L'un de ces jeunes éléphants, âgé de sept ou huit ans environ, présentait dans le sang périphérique d'assez nombreuses microfilaires, dont voici les caractéristiques.

A frais : microfilaire sans gaine à mouvements vifs, extrémité

Annales de Parasitologie, t. XV, n° 3. — 1er mai 1937, p. 229-230.

postérieure effilée, longue de 200 μ environ et large de 5 μ ; nombreux globules blancs adhérant à sa surface.

En goutte épaisse colorée au Giemsa : microfilaire sans gaine, extrémité très effilée, extrémité antérieure arrondie et large. La longueur varie de 180 μ à 200 μ et la largeur de 6,5 à 7 μ. Les noyaux sont très petits, ils mesurent moins de 1 μ de diamètre et se présentent en largeur sur rangs de six à huit, depuis l'avant jusqu'à l'arrière où ils atteignent, en ligne, l'extrémité postérieure. La colonne des noyaux est interrompue de façon très nette par une bande large de 2 μ environ au 1/5,5 de la longueur totale, soit à 35 μ environ de l'extrémité antérieure.

La présence de microfilaires dans le sang des éléphants d'Afrique n'a jamais été signalée à ma connaissance. Dans la région où mes recherches ont été effectuées, elle doit d'ailleurs se manifester rarement puisqu'un seul éléphant était infecté parmi les quarante-deux examinés.

Les caractéristiques de cette microfilaire nouvelle sont très nettes. D'autre part, la découverte des filaires adultes, qui n'est pas toujours facile, même chez de petits animaux, sera particulièrement ardue chez un animal de proportions aussi gigantesques que l'éléphant. Aussi y a-t-il lieu de se demander si cette forme larvaire ne mérite pas de recevoir le nom spécifique nouveau de *Microfilaria loxodontis*.

Institut de Médecine Tropicale Prince Léopold, Anvers.

ÉTUDE DE QUELQUES STRIGÉIDÉS D'AUSTRALIE ET NOTES SUR LE GENRE *FIBRICOLA* DUBOIS 1932

Par **Georges DUBOIS**

Introduction

Le matériel utilisé pour cette étude appartient à la collection de l'Ecole de Salubrité publique et de Médecine tropicale (« School of Public Health and Tropical Medicine ») de l'Université de Sydney. C'est grâce à la grande obligeance de M. le Professeur Harvey Sutton, Directeur de cette institution, que nous avons pu examiner cette collection dont une partie seulement nous parvint de Sydney, tandis que le reste, envoyé au British Museum quelques années auparavant pour être identifié, nous fut prêté très aimablement et avec l'asquiescement de M. Sutton, par M. le Professeur Dr H.-A. Baylis qui pensait s'occuper lui-même de la détermination.

C'est ainsi que nous avons pu compléter nos nombreuses observations sur les Strigéidés par une étude des espèces australiennes dont les exemplaires furent recueillis principalement par M. le Professeur William Nicoll, au Queensland, en 1913.

Nicoll a décrit lui-même trois des formes australiennes qu'il avait récoltées, *Hemistomum brachyurum*, *Strigea promiscua* et *Strigea flosculus*. Malheureusement, aucun spécimen de cette dernière n'a pu être retrouvé dans la collection précitée et c'est d'autant plus regrettable qu'il n'existe aucune figure de ce parasite, connu seulement par la diagnose originale. Par contre, M. le Professeur Sutton nous a envoyé les types et les paratypes de *Hemistomum brachyurum* et de *Strigea promiscua*, ce qui nous permet d'en parfaire l'étude et d'en publier quelques dessins.

Les formes non identifiées étaient nouvelles. La plupart étaient des *Strigeini*. La détermination en fut des plus difficiles, en raison de leur similitude apparente.

Nous exprimons ici nos remerciements très sincères à M. le Professeur Harvey Sutton, qui a mis cette collection de valeur à notre disposition avec une extrême obligeance, et à M. le Dr H.-A. Baylis qui a bien voulu se dessaisir du matériel dont il disposait temporairement pour nous en confier la détermination.

Annales de Parasitologie, t. XV, n° 3. — 1er mai 1937, p. 231-247.

FAMILLE : STRIGEIDÆ RAILLIET

Sous-famille : Strigeinæ Railliet (1)

1. Strigea promiscua Nicoll 1914

Le matériel-type était contenu dans le flacon n° 145 étiqueté : « *Strigea promiscua* Nicoll, de *Ninox maculata*, intestine ; Townsville ; collected by W. Nicoll, 24-3-13. » L'exemplaire-type est conservé « in toto » et porte le numéro T. 41. Il existe, en outre, une série de coupes sagittales, numérotées T. 45-49.

Un second lot était contenu dans le flacon n° 238 étiqueté : « *Strigea promiscua* Nicoll, de *Ninox boobook*, intestine ; Townsville ; collected by J.-W.-F., 18-7-12. »

Le corps est bisegmenté. La partie antérieure, ovoïde, à ouverture étroite ou moyenne, ressemble à celle de *Strigea strigis* (Schrank). La partie postérieure, trapue, sacciforme, est plus longue et un peu plus large que la précédente ; elle présente, en arrière des testicules, une constriction plus ou moins marquée qui délimite la bourse copulatrice, comme c'est aussi le cas chez *Strigea falconis* Szidat. Le pore génital est terminal, largement ouvert, le pore excréteur subterminal, ventral.

La ventouse buccale est située au bord de l'ouverture du segment antérieur où elle fait parfois un peu saillie. Le pharynx contigu est aussi grand, souvent même plus grand et plus musculeux que la ven-

(1) Outre les espèces dont nous donnons ici la description, la faune australienne compte encore d'autres représentants de la famille des *Strigeidæ :* ce sont tout d'abord les formes décrites par S. J. Johnston (1904) et dont il a été impossible de retrouver le matériel original, malgré les recherches faites par les soins de M. le professeur T. Harvey Johnston, à Adelaïde, et des institutions suivantes : « The Public Library, Museum and Art Gallery of South Australia » d'Adelaide, « Queensland Museum » de Brisbane, « The Technological Museum » de Sydney, « The Australian Museum » de Sydney, « School of Public Health and Tropical Medicine » de Sydney. Ces Trématodes sont : *Apatemon intermedius* (Johnston, 1904) mihi, *Apharyngostrigea simplex* (Johnston, 1904) Szidat, 1928, *Cardiocephalus hilli* (Johnston, 1904) Szidat, 1928, *Cardiocephalus musculosus* (Johnston, 1904), Szidat, 1928. Une nouvelle espèce, *Apharyngostrigea repens* (Chase, 1921) mihi est venue s'ajouter à cette liste ; elle ressemble à *Apharyngostrigea flexilis* Dubois, 1934.

Quant à *Apatemon intermedius* (Johnston), parasite du duodénum du cygne noir (*Chenopis atrata* Lath.), il n'a été considéré comme un *Strigeidæ* ni par Krause (1914, p. 232), qui le cite parmi les Hémistomes, ni par Szidat (1929), qui n'en fait pas mention dans sa « Revision du genre *Strigea* ». Il est voisin d'une espèce nouvelle, *Apatemon fuhrmanni* n. sp., que Fuhrmann (1934, p. 107) a signalée, sous le nom d'*Apatemon gracilis* (Rud.), comme parasite de cygnes blancs provenant de Suède (infestés en outre par un schistosome et par six cestodes différents) : longueur totale : 2,46-2,85 mm. dont le tiers pour le segment antérieur ; largeur : 0,66-0,82 mm. ; diamètres : ventouse buccale : 170 μ ; ventouse ventrale : 250 μ ; pharynx : 90/80-90 μ ; ovaire : 200 μ ; testicules : 405/360 μ ; cône génital : 420/220-250 μ ; hôte : *Cygnus olor* L.

touse buccale, ce qui constitue un caractère spécifique utilisable dans la détermination. L'œsophage bifurque devant la ventouse ventrale et les cæca se terminent au niveau de la constriction délimitant la bourse copulatrice.

Les testicules sont grossièrement lobés et excavés ventralement. Le bord antérieur du premier se trouve entre les 30 et les 37/100e de la longueur du segment postérieur. Les vasa efferentia remon-

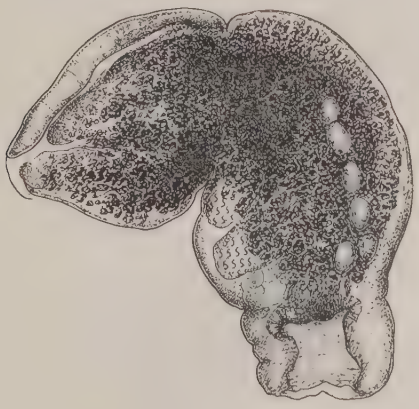


Fig. 1. — *Strigea promiscua* Nicoll, de *Ninox boobook* Lath. (Fl. n° 238). Vue latérale ; longueur : 2,46 mm.

tent antérieurement et confluent en arrière de l'ovaire, d'où le vas deferens redescend au fond de l'échancrure médiane et ventrale des testicules, en se dilatant peu à peu jusqu'à la vésicule séminale ; le canal éjaculateur débouche dans l'utérus, à l'entrée du cône génital.

L'ovaire est situé entre les 24 et les 28/100e de la longueur du segment postérieur. Le canal de Laurer débouche dorsalement, au niveau du premier testicule. La glande de Mehlis et le réservoir vitellin occupent l'espace intertesticulaire. L'utérus remonte antérieurement jusqu'à la limite des deux parties du corps et redescend ventralement pour traverser le cône génital dont les dimensions sont en moyenne 360-400, 230-270 µ. L'atrium génital est une cavité largement ouverte, profonde de 240 à 360 µ, dont les parois sont pourvues à la base d'un anneau musculaire (« Ringnapf ») bien déve-

loppé. Les œufs sont très nombreux et mesurent 101-114, 65-79 μ.

Les glandes vitellogènes envahissent les deux parties du corps. Dans le segment antérieur, les follicules pénètrent dans les deux lobes de l'organe tribocytique et dans la paroi dorsale de la coupe jusqu'au niveau du bord postérieur de la ventouse buccale. Dans le segment postérieur, leur densité est maximum en avant de l'ovaire ; plus en arrière, ils sont limités à la face ventrale et s'arrê-

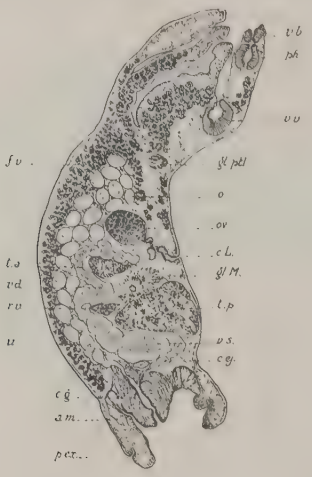


Fig. 2. — *Strigea promiscua* Nicoll, de *Ninox maculata* Vig. et Horsf. (Fl. n° 145). Coupe saggitale ; longueur : 2,52 mm.

tent assez brusquement au-devant de la bourse copulatrice, à une distance de 300 à 450 μ de l'extrémité postérieure du corps, ce qui constitue un caractère de différenciation important.

	d'après Nicoll	*d'après Dubois*
Longueur totale	2,3-3,5 mm.	2-3,96 mm.
Longueur du segment antérieur ..	—	0,78-1,41 mm.
Longueur du segment postérieur..	—	1,20-2,55 mm.
Largeur du segment antérieur ...	—	0,57-1,14 mm.
Largeur du segment postérieur ..	—	0,60-1,20 mm.
au niveau de la bourse copulatrice		0,43-0,78 mm.
Rapport $\frac{\text{long. segment antérieur}}{\text{longueur totale}}$ =	2/5 .	35 à 43-100

Rapport $\frac{\text{long. segment postérieur}}{\text{long. segment antérieur}}$ =	—	1,32-1,81
Diamètres :		
de la ventouse buccale	170 µ	100-150/100-145 µ
du pharynx	150-170 µ	125-145/117-145 µ
de la ventouse ventrale	250 µ	170-215/150-200 µ
de l'ovaire	500-250 µ	380-500/170-250 µ
du testicule antérieur	—	500-540/330-390 µ
du testicule postérieur	—	600-660/400-420 µ

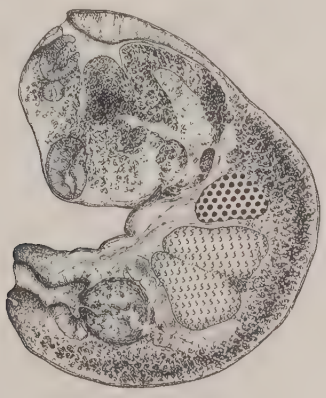


Fig. 3. — *Strigea baylisi* nov. spec., de *Carphibis spinicollis* Jameson. (Fl. n° 312). Vue latérale ; longueur : 1,20 mm.

2. Strigea baylisi nov. spc.

Les exemplaires de cette espèce proviennent de l'intestin d'un oiseau de l'ordre des *Gressores* (fam. *Plegadidæ*), *Carphibis spinicollis* Jameson. Ils ont été récoltés par William Nicoll à Cromarty, le 31 juillet 1913, et étaient contenus dans le flacon n° 312, étiqueté « *Strigea* ».

Le corps, dont la longueur totale varie de 1 mm., 07 à 2 mm. 55, est divisé en deux parties par une constriction bien marquée du côté dorsal, mais à peine sensible du côté ventral. L'axe longitudinal est fortement arqué. Le segment antérieur est ovoïde à bulbiforme, à petite ouverture, avec saillie de la ventouse ventrale à la face dorsale. Le segment postérieur, plus long, subcylindrique et progres-

sivement atténué vers l'arrière, a un profil convexe ventralement et concave dorsalement.

	Longueur	*Diamètre*
Segment antérieur	0,42-1,11 mm.	0,45-0,96 mm.
Segment postérieur	0,63-1,44 mm.	0,36-0,75 mm.

Rapport $\frac{\text{longueur du segment postérieur}}{\text{longueur du segment antérieur}} = 1{,}11\text{-}1{,}75.$

La ventouse buccale, submarginale, est située à l'extrémité de la paroi dorsale du segment antérieur, au fond d'une incisure médiane

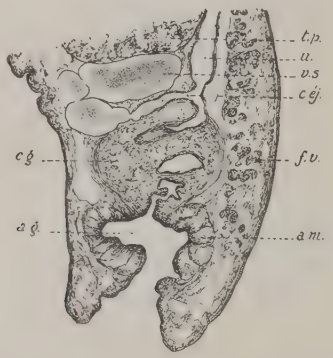


Fig. 4. — *Strigea baylisi* nov. spec., de *Carphibis spinicollis* Jameson. (Fl. n° 312). Coupe sagittale de l'extrémité postérieure.

du bord de la coupe, profonde de 135 à 150 μ chez les grands exemplaires. Elle apparaît donc quelquefois assez profondément retirée dans la cavité de ce segment qui abrite les deux lobes rétractés de l'organe tribocytique et au milieu duquel on observe la ventouse ventrale, plus grande que la précédente.

Diamètre de la ventouse buccale	90-126/ 90-115 μ
— du pharynx	45- 90/ 45- 75 μ
— de la ventouse ventrale	120-170/120-145 μ

Situation de la ventouse ventrale dans le segment antérieur : 45-60/100.

Le diamètre du pharynx est environ deux fois plus petit que celui de la ventouse orale. L'œsophage est court et les cæca attei-

gnent l'extrémité postérieure du corps. La glande protéolytique, bien développée, se trouve à la limite des deux parties du corps.

Les testicules, non lobés et contigus, mesurent 180 à 300 μ de diamètre dorso-ventral et 150 à 225 μ de diamètre antéro-postérieur. Le bord antérieur du premier s'observe entre les 20 et les 30/100e de la longueur du segment postérieur, le bord postérieur du second entre les 50 et les 61/100e. Les vasa efferentia remontent antérieurement et confluent en arrière de l'ovaire pour former le vas deferens qui redescend ventralement par rapport aux testicules. La vésicule séminale, située en arrière de ceux-ci, se prolonge par un canal éjaculateur qui débouche dans l'utérus à son entrée dans le cône génital.

L'ovaire, qui mesure 140 à 270 μ de diamètre dorso-ventral et 90 à 180 μ de diamètre antéro-postérieur, est situé entre les 13 et les 21/100e de la longueur du segment postérieur. De la glande de Mehlis, occupant l'espace intertesticulaire avec le réservoir vitellin, l'utérus remonte antérieurement jusqu'au delà de l'ovaire, où il se recourbe pour descendre ventralement et traverser le cône génital mesurant 180 à 270 μ de grand axe longitudinal et 140 à 235 μ d'axe transversal. L'atrium génital est une cavité assez irrégulière dont l'ouverture, voisine du pore excréteur, est terminale, dont le fond est considérablement élargi et dont les parois sont pourvues à la base d'un anneau musculaire (« Ringnapf ») bien développé ; sa profondeur atteint 150 à 235 μ. Le canal de Laurer débouche au niveau de l'espace intertesticulaire.

Les glandes vitellogènes s'étendent dans les deux parties du corps. Dans le segment antérieur, les follicules n'envahissent que la paroi dorsale de la coupe et les deux lobes de l'organe tribocytique ; dans le segment postérieur, ils sont situés ventralement et atteignent presque l'extrémité du corps ; il y a peu de follicules en avant de l'ovaire.

Les œufs mesurent 97-106, 62-76 μ.

(Voir tableau comparatif, p. 243).

3. **Strigea suttoni** nov. spec.

Le matériel provient du duodénum d'un oiseau de l'ordre des *Passeres* (fam. *Prionopidæ*), *Grallina picata* Lath. Il a été récolté par William Nicoll à Cromarty, le 3 octobre 1913 et porte le numéro 405 de la collection.

Le corps, dont la longueur totale varie de 0 mm., 92 à 1 mm., 68, est divisé en deux parties par une constriction bien marquée du

côté dorsal, mais à peine sensible du côté ventral. L'axe longitudinal est fortement arqué. Le segment antérieur est ovoïde, bulbiforme à subglobulaire, cupuliforme chez les jeunes exemplaires. Le segment postérieur, plus long, à largeur maximum dans la première partie, a un profil convexe ventralement et presque rectiligne dorsa-

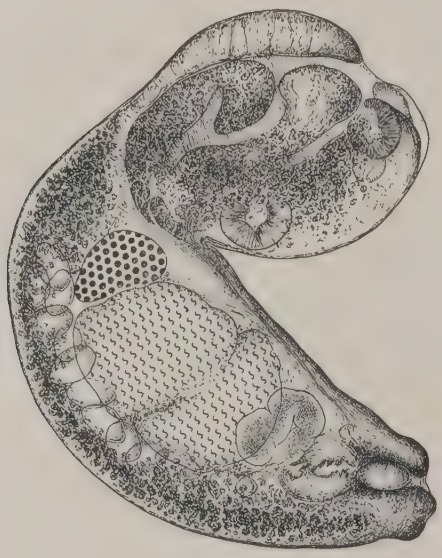


Fig. 5. — *Strigea suttoni* nov. spec., de *Grallina picata* Lath. (Fl. n° 405). Vue latérale ; longueur : 1,56 mm.

lement ; son diamètre diminue progressivement en arrière du premier testicule.

	Longueur	*Diamètre*
	—	—
Segment antérieur	0,36-0,63 mm.	0,41-0,60 mm.
Segment postérieur	0,54-1,05 mm.	0,33-0,51 mm.

$$\text{Rapport } \frac{\text{longueur du segment postérieur}}{\text{longueur du segment antérieur}} = 1{,}18\text{-}2{,}06.$$

La ventouse buccale, située à l'extrémité de la paroi dorsale du segment antérieur, ne fait jamais saillie à l'ouverture généralement

étroite de ce dernier. Au contraire, sur les préparations « in toto », elle apparaît même un peu retirée dans la cavité spacieuse qui abrite les deux lobes rétractés de l'organe tribocytique et au fond de laquelle s'observe la ventouse ventrale plus grande que la précédente. Le diamètre du pharynx est deux fois plus petit que

Fig. 6. — *Strigea suttoni* nov. spec., de *Grallina picata* Lath. (Fl. n° 405). Vue latérale ; longueur : 1,68 mm.

celui de la ventouse orale. L'œsophage est court et les cæca atteignent l'extrémité postérieure du corps. La glande protéolytique, bien développée, se trouve à la limite des deux segments.

Diamètre de la ventouse buccale	108-162/108-135 μ
— du pharynx	54-65 μ
— de la ventouse ventrale	140-180 μ

Situation de la ventouse ventrale dans le segment antérieur : 67-83/100.

Les testicules, non lobés, excavés ventralement et contigus, mesurent 280 à 330 μ de diamètre dorso-ventral et 200 à 250 μ de diamètre antéro-postérieur. Le bord antérieur du premier s'observe entre les

19 et 24/100e de la longueur du segment postérieur, le bord postérieur du second entre les 63 et les 73/100e. Les vasa efferentia remontent antérieurement et s'unissent en arrière de l'ovaire pour former le vas deferens qui redescend ventralement par rapport aux testicules. La vésicule séminale, pelotonnée en arrière de ceux-ci, se prolonge par un canal éjaculateur qui débouche dans l'utérus, au point même où ce dernier pénètre dans le cône génital.

L'ovaire, qui mesure 200 à 210 μ de diamètre dorso-ventral et 110 à 140 μ de diamètre antéro-postérieur, est situé entre les 14 et les 17/100e de la longueur du segment postérieur. L'utérus, issu de la glande de Mehlis intertesticulaire, remonte antérieurement jus-

Fig. 7. — *Strigea sultoni* nov. spec., de *Grallina picata* Lath. (Fl. n° 405). Coupe sagittale de l'extrémité postérieure.

qu'à la limite des deux parties du corps pour redescendre ventralement et traverser le cône génital qui mesure 135 à 230 μ de grand axe longitudinal et 90 à 115 μ d'axe transversal. L'atrium génital est une petite cavité profonde de 80 à 140 μ seulement et dont l'anneau musculaire (« Ringnapf ») des parois est peu développé. Le pore génital est terminal ; le pore excréteur, très proche, s'observe ventralement par rapport au précédent. Le canal de Laurer s'ouvre au niveau de l'espace intertesticulaire.

Les glandes vitellogènes s'étendent dans les deux parties du corps. Dans le segment antérieur, les follicules n'envahissent que la paroi dorsale de la coupe et les deux lobes de l'organe tribocytique où leur densité est très forte. Dans le segment postérieur, ils sont situés ventralement et atteignent presque l'extrémité du corps. Il n'y a pas de follicules entre l'ovaire et la glande protéolytique très rapprochés l'un de l'autre.

Les œufs mesurent 90-117, 60-72 μ, avec une moyenne de 106-64 μ.

(Voir tableau comparatif, p. 243).

4. Strigea nicolli nov. spec.

Cette espèce, recueillie par William Nicoll à Cromarty, le 28 août 1913, provient du duodénum d'un oiseau de l'ordre des *Laro-Limicolæ* (fam. *Burhinidæ*), *Burhinus grallarius* Lath. Les spécimens étaient contenus dans le flacon n° 354, étiqueté « *Strigea* ».

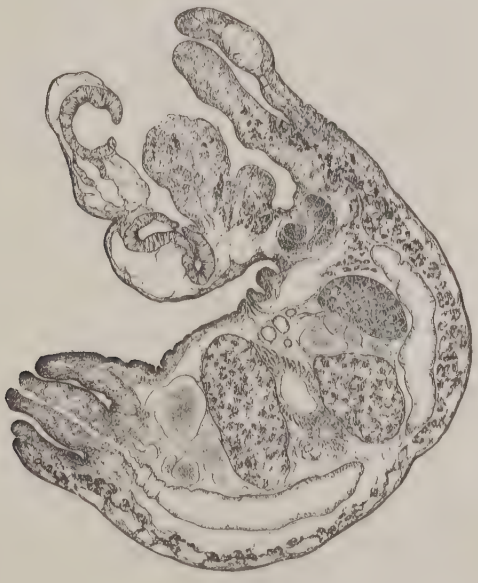


Fig. 8. — *Strigea nicolli* nov. spec., de *Burhinus grallarius* Lath. (Fl. n° 354). Coupe sagittale ; longueur : 1,23 mm.

Le corps, dont la longueur totale varie de 0 mm., 72 à 1 mm., 56, est divisé en deux parties par une constriction bien marquée sur le côté dorsal seulement. L'axe longitudinal est fortement arqué. Le segment antérieur, largement ouvert, varie de forme d'un exemplaire à l'autre. Le segment postérieur, plus long, est, soit réniforme, diminuant de diamètre dès le niveau de la vésicule séminale, soit ovoïde et appointé dans sa partie distale. Le pore sexuel est terminal et le cône génital fait souvent saillie. Le pore excréteur, très voisin, est à peine déplacé ventralement.

	Longueur	*Diamètre*
Segment antérieur	0,36-0,57 mm.	0,38-0,42 mm.
Segment postérieur	0,36-0,99 mm.	0,30-0,59 mm.

Rapport $\frac{\text{longueur du segment postérieur}}{\text{longueur du segment antérieur}} = 1{,}71\text{-}2.$

La ventouse buccale ne fait pas saillie à l'extrémité antérieure ; elle est même légèrement retirée dans la cavité du premier segment et contiguë au pharynx, plus petit. La ventouse ventrale, plus grande, n'était visible que sur les coupes et apparaissait repliée (voir figure), ce qui laisse supposer que son diamètre (à l'état normal) doit correspondre à la plus grande des dimensions données ci-dessous. L'œsophage est court et les cæca atteignent presque l'extrémité postérieure du corps. La glande protéolytique, bien développée, se trouve à la limite des deux segments.

Diamètre de la ventouse buccale	117-120/100 µ
— du pharynx	70-80/50-60 µ
— de la ventouse ventrale	150/100-120 µ

Les testicules, à bords entiers ou à peine lobés, excavés ventralement et contigus, mesurent 250 à 290 µ de diamètre dorso-ventral et 180 à 210 µ de diamètre antéro-postérieur. Le bord antérieur du premier s'observe entre les 26 et les 28/100e de la longueur du segment postérieur, tandis que le bord postérieur du second se situe entre les 60 et les 72/100e. Les vasa efferentia remontent antérieurement pour confluer derrière l'ovaire où le vas deferens a son origine. Celui-ci redescend ventralement par rapport aux testicules dont il suit le contour et aboutit à la vésicule séminale pelotonnée en arrière de ces derniers. Le canal éjaculateur atteint l'utérus à son entrée dans le cône génital.

L'ovaire est situé entre les 17 et les 20/100e de la longueur du segment postérieur. Il mesure 135 µ de diamètre dorso-ventral et 80 µ de diamètre antéro-postérieur. L'oviducte atteint la glande de Mehlis intertesticulaire, tandis que le canal de Laurer débouche dorsalement à la hauteur du premier testicule. L'utérus remonte antérieurement, dépassant à peine l'ovaire, puis se recourbe pour redescendre ventralement et traverse le cône génital qui occupe à peu près toute la cavité de la bourse copulatrice dont la profondeur varie de 70 à 125 µ et dont le pore est terminal. L'anneau musculaire (« Ringnapf ») est très faiblement développé.

Les glandes vitellogènes s'étendent dans les deux parties du corps. Dans le segment antérieur, les follicules envahissent la moitié inférieure des deux lobes de l'organe tribocytique et la paroi dorsale de la coupe. Dans le segment postérieur, ils sont situés ventralement et atteignent l'extrémité postérieure du corps ; ils pénètrent donc dans la paroi de la bourse copulatrice. Le réservoir vitellin est intertesticulaire.

Les œufs, observables sur les coupes seulement, mesuraient 94-98, 58-65 μ (sections maximum).

Le tableau comparatif suivant résume les caractères de différenciation de ces trois dernières espèces de *Strigea :*

	Strigea baylisi	Strigea suttoni	Strigea nicolli
Pharynx.....	2 fois plus petit que la ventouse buccale.	2 fois plus petit que la ventouse buccale.	1 fois 1/2 plus petit que la ventouse buccale.
Situation de la ventouse ventrale.....	Au milieu de la longueur du segment antérieur.	Dans la seconde moitié du segment antérieur.	?
Situation du bord postérieur du IIe testicule....	50-61/100.	63-73 100.	60-72 100.
Anneau musculaire dans la paroi de l'atrium génital.....	Bien développé.	Peu développé.	Très faiblement développé.
Atrium génital...	Profond, élargi au niveau de l'anneau musculaire.	Étroit.	Complètement occupé par le cône génital.
Cône génital.....	Un peu plus grand que l'ovaire, non saillant au pore sexuel.	De la grandeur de l'ovaire, non saillant au pore sexuel.	Faisant presque toujours saillie au pore sexuel.
Profondeur de l'atrium génital.	150-235 μ.	80-140 μ.	70-125 μ.
Hôtes.....	*Gressores.*	*Passeres.*	*Laro-Limicolæ.*

5. Strigea glandulosa nov. spec.

Les deux exemplaires qui représentent cette espèce proviennent de l'intestin d'un *Falconidæ* limité à l'Australie, la Nouvelle-Guinée et la Nouvelle-Calédonie, *Haliastur sphenurus* Gould. Ils ont été recueillis à Cromarty, le 22 octobre 1913, par William Nicoll et se trouvaient dans le flacon n° 413, étiqueté « *Strigea* ».

Fig. 9. — *Strigea glandulosa* nov. spec., de *Haliastur sphenurus* Gould. (Fl. n° 413). Coupe sagittale ; longueur : 1,90 mm.

La longueur totale du ver est de 1 mm., 5 à 1 mm., 9.

La forme du corps rappelle assez celle de *Strigea strigis* (Schrank), car le segment antérieur, ovoïde à bulbiforme, un peu surbaissé, plus large que long, a une ouverture assez étroite, livrant passage au lobe ventral de l'organe tribocytique. Le segment postérieur sacciforme, resserré en arrière des testicules, environ deux fois plus long, est séparé du précédent par une constriction transversale bien marquée. Contrairement à ce qui existe chez *Strigea falconis* Szidat, la bourse copulatrice n'est pas délimitée. Le pore sexuel est terminal, le pore excréteur subterminal, ventral.

	Longueur	*Diamètre*
Segment antérieur	0,54-0,57 mm.	0,66 mm.
Segment postérieur	0,93-1,36 mm.	0,65-0,66 mm.

Rapport $\frac{\text{longueur du segment postérieur}}{\text{longueur du segment antérieur}} = 1{,}63\text{-}2{,}55.$

La ventouse buccale, bien que terminale, ne fait pas saillie comme c'est le cas chez *Strigea falconis* Szidat, car la paroi dorsale du segment antérieur est de même longueur que la paroi ventrale. Elle a approximativement les mêmes dimensions que le pharynx contigu. La ventouse ventrale, plus grande, est située à peu près au milieu de la longueur du segment antérieur. L'œsophage est court et les cæca se terminent au niveau du fond de la bourse copulatrice.

Chez les deux exemplaires, le lobe dorsal de l'organe tribocytique apparaît beaucoup plus réduit que le lobe ventral ; un des caractères spécifiques réside dans le développement extraordinaire de la glande protéolytique, refoulée presque entièrement dans le segment antérieur et dont l'axe dorso-ventral mesure à peu près la moitié du diamètre de cette partie du corps. Les dimensions de la glande sont : 290 à 300 µ de diamètre dorso-ventral et 155 à 200 µ de diamètre antéro-postérieur.

Diamètre de la ventouse buccale	90-117/ 90-100 µ
— du pharynx	85- 96/ 85- 90 µ
— de la ventouse ventrale	180-190/125-190 µ

Situation de la ventouse ventrale dans le segment antérieur : 50-55/100.

Les testicules sont grossièrement lobés et excavés ventralement sur la ligne médiane. Ils mesurent 320 à 380 µ de diamètre dorso-ventral et 225 à 380 µ de diamètre antéro-postérieur. Le bord antérieur du premier s'observe entre les 30 et les 33/100e de la longueur du segment postérieur, le bord postérieur du second entre les 70 et les 77/100e. Les vasa efferentia remontent antérieurement pour confluer en arrière de l'ovaire et constituer le vas deferens qui redescend ventralement, suivant la courbure des testicules. De la vésicule séminale, s'échappe un petit canal éjaculateur qui débouche dans l'utérus, à l'entrée de celui-ci dans le cône génital.

L'ovaire, plus petit que les testicules, ne mesure que 200 à 225 µ de diamètre dorso-ventral et 140 µ de diamètre antéro-postérieur. Il est situé entre les 20 et les 25/100e de la longueur du segment postérieur. Le canal de Laurer débouche dorsalement au niveau du

premier testicule. La glande de Mehlis et le réservoir vitellin occupent l'espace intertesticulaire. L'utérus remonte antérieurement jusqu'à la limite des deux segments du corps, puis redescend ventralement pour traverser le cône génital massif dont l'axe s'incurve légèrement du côté ventral, si bien que l'ouverture du canal hermaphrodite ne se trouve pas en face du pore sexuel, mais dirigée obliquement dans la direction du pore excréteur et abritée par la paroi ventrale de la bourse copulatrice. Cette disposition particulière permet également de distinguer l'espèce de *Strigea falconis* Szidat. Le cône génital est très surbaissé et occupe toute la cavité peu profonde de l'atrium dont les parois sont dépourvues d'anneau musculaire (« Ringnapf »). Les œufs, observables sur les coupes seulement, avaient comme dimensions 96, 65-70 µ.

Les glandes vitellogènes s'étendent dans les deux parties du corps. Dans le segment antérieur, les follicules, qui envahissent même la paroi ventrale, ont une densité plus faible que dans le segment postérieur. Dans ce dernier, ils s'accumulent en avant de l'ovaire où ils sont refoulés par l'utérus rempli d'œufs, puis forment un ruban ventral très dense qui s'épaissit encore et remonte latéralement en arrière des testicules pour se terminer obliquement au-devant de la bourse copulatrice.

Cette forme, que nous considérons comme nouvelle, se distingue de *Strigea falconis* Szidat par les caractères suivants :

1) Forme du corps ; bourse copulatrice non délimitée par une constriction transversale au niveau même où se terminent les follicules vitellogènes.

2) Développement extraordinaire de la glande protéolytique.

3) Forme du cône génital et de la cavité de la bourse copulatrice ; situation de l'ouverture du canal hermaphrodite ; absence d'anneau musculaire (« Ringnapf »).

Elle diffère également de *Strigea mcgregori* Tubangui par les caractères suivants, propres à cette dernière :

1) Dimensions plus grandes (jusqu'à 3 mm., 27, d'après le matériel original).

2) Segment antérieur largement ouvert.

3) Bourse copulatrice délimitée par une constriction transversale au point où s'arrêtent les follicules vitellogènes.

4) Situation de l'ovaire et des testicules plus en arrière.

5) Faible densité des follicules vitellogènes dans le segment antérieur.

6. Strigea falconis Szidat 1928

Les exemplaires de cette espèce proviennent de l'intestin d'un *Falconidæ* limité à l'Australie et à la Nouvelle-Guinée, *Hieracidea orientalis* Schl.

Quoique plus petits, ils présentent tous les caractères de l'espèce européenne décrite par Szidat. Les deux indices spécifiques les plus apparents sont : 1) la situation de la ventouse buccale en saillie au bord du segment antérieur utriforme ; 2) la terminaison des follicules vitellogènes au-devant de la bourse copulatrice.

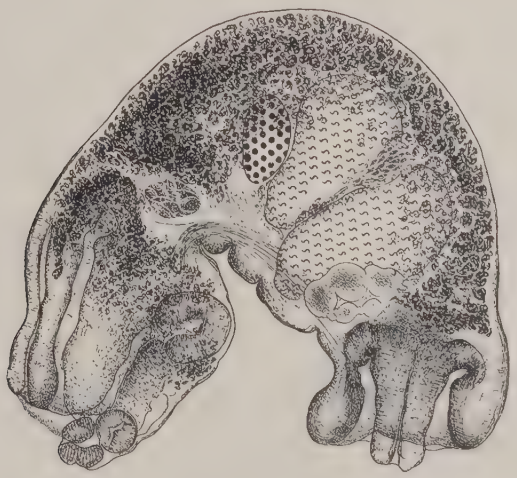


FIG. 10. — *Strigea falconis* Szidat, de *Hieracidea orientalis* Schl. (Fl. n° 198). Vue latérale ; longueur : 1,68 mm.

Longueur totale : 1,56-1,68 mm.	*Longueur*	*Diamètre*
	—	—
Segment antérieur	0,54 mm.	0,47-0,49 mm.
Segment postérieur	1,02-1,14 mm.	0,45-0,57 mm.
Diamètre de la ventouse buccale		89-104 µ
— du pharynx		85- 94 µ
— de la ventouse ventrale		160-180/150-160 µ
Situation de la ventouse ventrale dans le segment antérieur : 67-73/100.		
Diamètre de l'ovaire		180-260/108-170 µ
— des testicules		270-390/180-250 µ
Situation de l'ovaire dans le segment postérieur : 25-26/100.		
Diamètre du seul œuf observé : 100/66 µ.		

(*à suivre*).

LA FAUNE DES INFUSOIRES DE L'ESTOMAC DES RUMINANTS DOMESTIQUÉS DANS LES JARDINS ZOOLOGIQUES

Par P. WERTHEIM

La question de la constitution de la faune des infusoires de l'estomac des ruminants sauvages ou exotiques, gardés dans les jardins zoologiques, est d'une double importance. La question se pose premièrement de savoir s'il y a échange d'espèces d'infusoires entre les ruminants sauvages ou exotiques et les ruminants domestiques (ou même parmi les premiers entre eux-mêmes) ; deuxièmement s'il s'agit, et en quelle mesure (et aussi est-ce en général), de la persistance des infusoires caractéristiques de ces ruminants sauvages ou exotiques dans les conditions normales — et dans la domestication. Ce dernier problème est d'une importance particulière, car de sa solution dépend une bonne partie de la réponse à cette question si importante, à savoir quels sont les éléments spécifiques de la faune des infusoires de chacun des ruminants.

Eberlein a, en 1895 (*Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie*, LIX), examiné certains ruminants sauvages qui avaient vécu dans les jardins zoologiques et a trouvé dans leur estomac des infusoires existant dans l'estomac du bœuf domestique. De cela on pourrait conclure que les ruminants sauvages n'ont pas de faune spécifique. Mais Dogiel, plus tard, dans sa *Monographie des Ophryoscolecidés* (1927), a réuni les résultats de ses recherches, entre autres sur la faune stomacale des ruminants sauvages. Il résulte indubitablement de ses travaux que chacun des ruminants sauvages ou exotiques a sa faune stomacale spéciale. Comment Eberlein a-t-il pu constater le fait que des ruminants sauvages étaient infectés des mêmes espèces que les ruminants domestiques ? Dogiel prétend que la raison de ce phénomène aurait pu être la domestication de ces ruminants sauvages qui aurait produit la perte de leurs infusoires spécifiques et leur remplacement par des infusoires de l'estomac des ruminants domestiques.

Cependant mes recherches ont démontré qu'il n'est pas absolument nécessaire que les ruminants sauvages ou exotiques, vivant

Annales de Parasitologie, t. XV, n° 3. — 1er mai 1937, p. 248-252.

dans l'état de domestication dans les jardins zoologiques, perdent leur faune d'infusoires. L'occasion s'est présentée pour moi de déterminer les espèces d'infusoires habitant l'estomac de trois dromadaires (*Camelus dromedarius* L.), tous nés dans le jardin zoologique de Zagreb. Leur âge variait entre 6 mois et 1 an. Leurs parents ont été transportés à Zagreb de Zemun (Yougoslavie) et ils sont à Zagreb depuis 5 ans. A l'aide d'un tuyau de caoutchouc, j'ai puisé deux fois de leur contenu stomacal. Après avoir déterminé les espèces, j'ai conclu que la faune des infusoires spécifiques du dromadaire, décrite par Dogiel (1), ne change pas, même à l'état de domestication, dans les jardins zoologiques. J'ai trouvé les espèces suivantes :

1. *Entodinium simplex* Dogiel.
2. *Entodinium ovum-rajæ ovum-rajæ* Dogiel.
3. *Entodinium ovum-rajæ lævе* Dogiel.
4. *Diplodinium cameli* Dogiel.
5. *Diplodinium denticulatum anisacanthum* Dogiel.
6. *Diplodinium denticulatum* Fiorentini *denticulatum* Dogiel.
7. *Epidinium ecaudatum* Fiorentini *ecaudatum* Sharp.
8. *Epidinium ecaudatum* Fiorentini *caudatum* Sharp.
9. *Epidinium ecaudatum* Fiorentini *hamatum* Schulze.
10. *Caloscolex camelinus lævis* Dogiel.
11. *Caloscolex camelinus cuspidatus* Dogiel.
12. *Isotricha prostoma* Stein.
13. *Bütschlia parva* Stein.
14. *Bütschlia nana* Dogiel.

Ainsi les espèces d'infusoires spéciales au dromadaire ne sont pas détruites dans son estomac par la domestication malgré une longue période d'existence dans le jardin zoologique. Les espèces énumérées ci-dessus constituent clairement une faune originelle de l'estomac du dromadaire ; on y rencontre aussi des espèces exclusivement caractéristiques pour le dromadaire, telles que : *Entodinium ovum-rajæ*, *Diplodinium cameli* et *Caloscolex camelinus cuspidatus*. A part cela, dans ces deux mêmes cas, j'ai pris de même du contenu de l'estomac de six moutons de régions tropicales, domestiqués dans le jardin zoologique de Zagreb. L'analyse de ce contenu a montré les espèces suivantes :

1. *Entodinium nanellum* Dogiel.
2. *Entodinium simplex* Dogiel.
3. *Entodinium longinucleatum* Dogiel.

(1) Sur quelques infusoires nouveaux habitant l'estomac du dromadaire (Camelus dromedarius). *Ann. Parasitol.*, IV, 1926.

4. *Entodinium caudatum* Stein.
5. *Entodinium brevispinum* Kofoid.
6. *Diplodinium denticulatum* Dogiel *denticulatum* Dogiel.
7. *Polyplastron multivesiculatum* Dogiel.
8. *Ophryoscolex caudatus tricoronatus* Dogiel.
9. *Isotricha intestinalis* Schuberg.
10. *Isotricha prostoma* Schuberg.

Avec ces moutons était constamment associé un bouquetin mâle de deux ans (*Capra ibex* L.). On sait que le bouquetin sauvage a une faune d'infusoires de l'estomac toute particulière ; mais, en analysant le contenu de l'estomac de ce bouquetin, j'ai vu que, dans son estomac, se trouvaient tout à fait les mêmes espèces que chez les moutons avec lesquels il était constamment associé. Ce bouquetin a été transporté au jardin zoologique de Zagreb de son pays natal (montagnes de Slovénie), lorsqu'il était déjà habitué à la nourriture végétale, ne tètait plus et était certainement infecté de ses infusoires spécifiques. Ces espèces ont fait place, dans la domestication, aux espèces de l'estomac des moutons, parce qu'il y avait un seul bouquetin, mais tout un troupeau de moutons. Je crois que, si le rapport numérique entre le bouquetin et les moutons était renversé, l'influence sur les infusoires de l'estomac serait aussi renversée, c'est-à-dire que les moutons auraient la faune stomacale du bouquetin. Notre cas montre un exemple de changement total de la faune stomacale, grâce à un contact permanent ; en dehors des jardins zoologiques, il y a seulement un changement partiel à cause du contact temporaire et fortuit des hôtes.

La question principale est la suivante : Comment le dromadaire a-t-il réussi à conserver sa faune originelle, pendant que la faune du bouquetin était remplacée par une autre ? Dans le jardin zoologique, le dromadaire n'était pas en contact avec les autres ruminants ; il est d'ailleurs impossible que, dans des conditions normales, il soit bouche à bouche avec des ruminants plus petits. Cependant, le bouquetin était en contact direct avec les moutons. La nourriture, alors, n'est pas responsable de la faune conservée par le dromadaire et de la faune échangée du bouquetin, parce que tous deux mangeaient la même nourriture. La seule possibilité qui reste, et qui, en même temps, devient un fait, c'est que le contact de bouche à bouche chez les ruminants décide de la stabilité ou du changement de la faune ; c'est dans la bouche qu'il y a, à cause de la rumination, toujours des infusoires et les ruminants en se léchant peuvent s'infecter. Avec ces recherches, on a aussi apporté une preuve importante à l'appui de la théorie, d'après laquelle les ruminants s'infectent avec des infusoires par le contact buccal.

J'ai eu aussi l'occasion d'examiner le contenu stomacal d'un chevreuil du jardin zoologique (*Capreolus capreolus* L.), recherche qui a été faite pour la première fois par Buisson (1). Dans l'estomac j'ai trouvé, comme Buisson, une seule espèce, c'est-à-dire *Entodinium dubardi*, et j'ai pu m'assurer que les chevreuils du jardin zoologique ne pouvaient être en contact avec les autres ruminants.

Il est intéressant de constater que chez tous les moutons examinés, j'ai trouvé une faune d'infusoires identique et uniforme, mais le maximum numérique de chaque espèce n'est pas simultané. Par exemple, chez un individu il y a un petit nombre de représentants d'une certaine espèce, dans un autre il y en a plus, et dans un troisième on en trouve une grande quantité.

De même que la faune des ruminants qui vivent en contact étroit est uniforme, chaque individu peut, indépendamment des autres, avoir son propre cycle de maximum et de minimum du nombre d'espèces d'infusoires.

Le résultat de nos recherches est que la conservation ou le changement de la faune originelle des animaux qui vivent en domestication dépend du contact direct par la bouche avec les autres ruminants. Nous pouvons maintenant comprendre pourquoi Eberlein a trouvé, dans les estomacs de ruminants exotiques, des espèces caractéristiques des ruminants domestiques. Mais cela n'empêche pas que les ruminants plus grands (par exemple le dromadaire), pour lesquels le contact intime avec les autres ruminants est rendu mécaniquement difficile, ont, dans le cas d'Eberlein comme dans le nôtre, pu garder leur faune originelle. Mais Eberlein a placé ses espèces spéciales dans le groupe alors connu des infusoires des ruminants domestiques, car, à cette époque, la connaissance de ces infusoires était encore bien peu avancée. Il est donc possible qu'Eberlein, là où nous trouvons aujourd'hui des genres et des espèces spéciaux au dromadaire, n'a vu que des espèces déjà connues et, à cause de cela, a placé ces infusoires dans les seuls genres alors connus : *Entodinium*, *Diplodinium*, *Ophryoscolex*, *Isotricha*, *Dasytricha*.

Le résultat de cette discussion nous amène à la conclusion suivante : en principe, l'échange d'espèces est possible entre les ruminants sauvages et domestiques, aussi bien qu'entre les ruminants sauvages eux-mêmes. Cette conclusion est importante, car elle nous montre l'identité des conditions dans les différents estomacs des ruminants, puisque l'adaptation des espèces d'infusoires

(1) Les infusoires ciliés du tube digestif de l'homme et des mammifères. *Thèse Fac. Méd.*, Paris, 1923.

de certains ruminants est possible en si grande proportion dans l'estomac des autres ruminants. La mesure dans laquelle les ruminants en domestication garderont leur faune originelle dépend d'une part du contact de bouche à bouche avec les autres ruminants, et d'autre part de la relation numérique des individus, car les ruminants les plus nombreux imposeront leur faune aux ruminants les moins nombreux. Si le contact n'a pas lieu, comme le témoigne le cas du dromadaire, cette faune reste intacte et ne change pas. Si l'on se demande, maintenant, du point de vue de nos recherches, quel est le facteur qui influe sur la spécificité de la faune des infusoires de chaque ruminant, nous voyons *que cette spécificité est en premier lieu conditionnée par le facteur de l'isolement géographique ou mécanique.* Dans tous les cas, nous ne devons pas oublier que le facteur phylogénétique est souvent réuni au facteur de l'isolement géographique, comme on le voit clairement par l'exemple de la faune stomacale d'infusoires de *Rupicapra rupicapra* L.

Institut zoologique de l'Université de Zagreb (Yougoslavie).

UNE INFECTION A *PLASMODIUM* CHEZ *SPHENISCUS DEMERSUS* (MANCHOT DU CAP)

Par J. RODHAIN

Le 22 juillet de cette année on nous envoya le cadavre d'un pingouin adulte : *Spheniscus demersus* ou manchot du Cap, mort au Jardin Zoologique d'Anvers la veille au soir. D'après les renseignements fournis, le décès de l'oiseau, survenu vers 19 h. 30 du soir, aurait été assez subit. Conservé la nuit dans un endroit frais, le cadavre nous parvint vers 11 heures du matin et fut placé dans un frigidaire dont on le retira à 15 heures pour autopsie.

Celle-ci révéla : une violente congestion des poumons, d'ailleurs sans hépatisation, une augmentation de la rate qui était de consistance molle. Tube intestinal normal.

A notre grand étonnement l'examen du sang du cœur révéla de nombreuses formes d'un *Plasmodium* à divers stades d'évolution, y compris des gamétocytes. Le sang était riche en globules rouges jeunes, à noyau élargi et protoplasme basophile.

Cette découverte nous incita à faire une inoculation de 1/10 de cm. cube de sang du cœur dans les muscles pectoraux d'un canari.

Nous eûmes l'heureuse chance de ne pas voir mourir cet oiseau d'infection microbienne et de constater l'apparition de *Plasmodium* dans son sang après une incubation de 20 jours.

Nous avons, depuis, entretenu la souche sur canari et avons pu procéder à son identification par l'étude de sa morphologie et de ses caractères biologiques.

Nous donnerons dans cette première note la description du parasite et résumerons les résultats auxquels nous a conduit jusqu'ici l'étude de ses propriétés biologiques.

I. Description du Plasmodium. — Le pingouin infecté étant mort depuis près de 20 heures quand il fut autopsié, l'aspect des sporozoaires dans les hématies du cadavre ne peut être considéré comme normal et nous nous bornerons à signaler en quoi les formes différaient de celles rencontrées dans le sang des canaris vivants.

Annales de Parasitologie, t. XV, n° 3. — 1er mai 1937, p. 253-258.

1. — Plasmodium chez les canaris

a) *Gamétocytes.* — Les formes adultes sont régulièrement arrondies. Dans les frottis colorés au May-Grünwald-Giemsa ou au May-Grünwald-Bleu Borrel, les *macrogamétocytes* montrent un protoplasme fortement teinté en bleu, contenant un pigment noir en grains arrondis, relativement petits et peu nombreux.

Ces granulations pigmentaires parsèment tout le protoplasme ou bien sont rassemblées en un ou plusieurs petits amas sans se fusionner.

Le noyau, irrégulièrement arrondi, montre fréquemment un point caryosomique, visible souvent vers la périphérie (fig. 5, Pl. IV).

Les dimensions des macrogamétocytes vont de 5 μ, 25 × 5 μ, 25 à 5 μ, 25 × 7 μ. Le noyau mesure de 3 μ, 5 × 2 μ, 5 à 3 μ, 5 × 3 μ, 5. Le caryosome peut atteindre jusque près de 0 μ, 8.

Les *microgamétocytes* ont le protoplasme moins dense, se colorant à peine et parsemé de grains de pigment plus nombreux que chez le macrogamétocyte. Le pigment montre une tendance manifeste à se conglomérer en gros granules constitués par la réunion de trois (ou plus) petits grains.

Le noyau arrondi, à chromatine plus lâche que celle du noyau du gamétocyte femelle, montre aussi parfois un granule fortement coloré. Celui-ci est plus petit que le point caryosomique du noyau du macrogamétocyte (fig. 4, Pl. IV).

Les dimensions du microgamétocyte vont de 5 μ, 25 de diamètre à 4 μ, 37 × 7 μ. Le noyau mesure 2 μ, 18 × 4 μ ou 2 μ, 18 × 3 μ, 5.

b) *Schizontes.* — Les rosaces de la schizogonie, lorsqu'elle est terminée, mesurent, quand le frottis ne les a pas déformées, de 3 μ × 3 μ à 3 μ × 4 μ, et montrent l'amas de pigment rassemblé au milieu des mérozoïtes.

Le nombre de ces derniers varie de 8 à 20. Les schizontes avec 12 à 16 mérozoïtes sont les plus nombreux, ainsi que le montre le tableau ci-joint qui groupe 65 rosaces.

Nombre de mérozoïtes par schizogonie	Nombre de schizogonies
8	2
10	9
12	15
14	13
16	20
18	4
20	2
	Total : 65

Dans les hématies, les jeunes parasites occupent habituellement une situation parapolaire ; le pigment apparaît lorsque le schizonte, devenu ovalaire, mesure 3 μ, 3 sur 1 μ, 9. Lorsqu'il grossit, il déplace le noyau, mais ce dernier n'est que très rarement expulsé hors du globule.

Les toutes jeunes formes ne mesurent guère plus de 1 μ, 75 × 1 μ, 5 et possèdent un noyau relativement volumineux : 1 μ, 5 de long sur 1 μ de large. Le protoplasme entourant le noyau est plus clair que celui de la périphérie, sans qu'il puisse pourtant être question de vacuole.

2. — Plasmodium dans le sang du manchot du Cap

La plupart des gamétocytes ont conservé leur forme globuleuse, cependant certains macrogamétocytes montrent un ou plusieurs pseudopodes lobés (fig. 3, Pl. IV).

Nombre de gamétocytes sont de dimensions légèrement inférieures à celles notées pour le sang des canaris ; les caractères des noyaux et du pigment restant identiques.

Les jeunes mérozoïtes aussi paraissent plus petits, sans protoplasme. Dans les rosaces, leur nombre correspondait d'ailleurs à celui du sang des canaris. Enfin, quelques parasites montrent manifestement des signes de désagrégation, ce qui ne peut étonner, vu que le prélèvement du sang n'a été fait que 20 heures après le décès.

C'est d'ailleurs ce dernier fait qui explique la longueur de l'incubation chez le premier canari inoculé qui reçut un très petit nombre de parasites encore vivants.

II. Caractères biologiques. Transmissibilité à d'autres espèces aviaires.

1. *Canaris.* L'injection de 1/10^{e} de cm. cube du sang du pingouin ayant infecté un premier canari, une série de passages put être faite chez ces oiseaux. Jusqu'ici, au cours de 12 passages, 20 canaris ont été infectés.

La durée de l'incubation a été 3 fois de 5 jours, 7 fois de 6 jours, 3 fois de 7 jours, 2 fois de 8 jours, 2 fois de 9 jours, et respectivement 1 fois de 10, de 12 et de 20 jours. La durée moyenne de l'incubation est ainsi de 5 à 7 jours.

La persistance des parasites dans le sang n'excède habituellement pas 7 à 8 jours ; les *Plasmodium* ne sont franchement nombreux que durant 2 à 3 jours.

Les rechutes sont rares et, dans l'ensemble, l'infection est très bénigne.

Sur les 20 canaris neufs inoculés, un seul est mort 7 jours après l'apparition des premiers parasites dans son sang, alors que les *Plasmodium* étaient nombreux dans la circulation périphérique. L'oiseau était en assez mauvais état général au moment de sa mise en expérience et il nous reste un doute sur la cause exacte de son décès.

2. *Autres espèces aviaires.* — Nous avons essayé d'inoculer le *Plasmodium* du pingouin à divers autres oiseaux : deux poulets blancs de la race Leghorn, quatre canetons, une oie sauvage *Anser cinereus*, deux *Sturnus pastor acridotherus fuscus*, cinq *Padda*. Seuls, un des *Sturnus* et l'oie sauvage se sont montrés réceptifs.

Inoculé le 21-IX-36, l'un des *Sturnus* montra de très rares *Plasmodium* dans son sang le 30-IX et le 2-X. Après quoi les parasites ne furent plus retrouvés.

L'oie sauvage, *Anser cinereus*, inoculée le 3-IX-36 directement dans la veine avec 2/10^{e} de cm. cube de sang riche en *Plasmodium*, montra de très rares parasites dans la circulation périphérique les 10 et 11, donc le 7^{e} et le 8^{e} jours. L'oiseau mourut le 17, sans plus avoir présenté de *Plasmodium* dans le sang.

III. Affinités du Plasmodium du pingouin. — Par sa morphologie, ce *Plasmodium* appartient au groupe des parasites du paludisme aviaire qui ont les gamétocytes arrondis et qui déplacent le noyau des hématies envahies.

Comme il est transmissible au canari, c'est avec *P. capistrani* (Russel) et avec *P. præcox* ou *relictum* et *P. cathemerium* qu'il doit être comparé. Il se distingue d'emblée de ce dernier par

l'aspect granuleux de son pigment. Sa différenciation du *P. præcox*, dont *P. capistrani* Russel se rapproche d'ailleurs de fort près, est beaucoup plus difficile à établir.

Les différences d'ordre morphologique apparaissent, en effet, minimes. La tendance à l'agglomération du pigment chez les microgamétocytes et le nombre de mérozoïtes de 8 à 20 (moyenne la plus fréquente 12 à 16) sont particuliers au *Plasmodium* du pingouin.

P. capistrani donne 8 à 16 mérozoïtes et *P. præcox* 8 à 32.

Il s'écarte d'autre part aussi de ce dernier parasite par son faible pouvoir pathogène et la courte durée des infections qu'il détermine chez les canaris. Il se rapproche de ce fait du *P. capistrani*. Mais l'on sait que les souches différentes du *P. præcox* ont une virulence variable. La courte durée de l'infection chez les canaris, c'est-à-dire le peu de persistance des parasites dans le sang des oiseaux infectés, est un caractère qui doit retenir davantage l'attention.

Des essais d'immunité croisée que nous poursuivons actuellement nous permettront peut-être de mettre en évidence des particularités qui, jointes à celles signalées ici, nous autoriseront à proposer un nom nouveau pour le *Plasmodium* rencontré chez le pingouin. Nous y reviendrons ultérieurement.

Le manchot infecté faisait partie d'un lot de 13 oiseaux vivant à l'air libre au Jardin Zoologique d'Anvers où ils étaient arrivés depuis mai 1936. Grâce à l'obligeance du Directeur, nous avons pu examiner le sang de 12 compagnons du pingouin. Aucun de ceux-ci n'était parasité.

Cette infection isolée paraît donc accidentelle. Elle fut constatée en été et il est probable que l'oiseau a contracté son paludisme à Anvers même, par la piqûre d'un *Culex* qui s'était nourri antérieurement sur un oiseau infecté.

A côté des espèces aviaires communes à l'Europe, le Jardin Zoologique héberge de multiples espèces exotiques, parmi lesquelles il en est certainement qui sont parasitées de *Plasmodium*. Laissant momentanément l'identification du *Plasmodium* rencontré chez le pingouin en suspens, nous dirons que le principal intérêt de l'observation réside en ce qu'elle montre que les sphéniscides, qui forment une famille bien particulière, ne se rattachant à aucune autre, se sont montrés réceptifs pour l'infection malarienne.

Une autre question qui se pose est celle de savoir si l'infection malarienne accidentelle a causé réellement la mort de l'oiseau.

Nous étions assez disposé à l'admettre devant l'absence de lésions organiques autres que l'hypertrophie splénique et la congestion pulmonaire. Mais, depuis que l'examen fait récemment des frottis du sang de poumon nous a fait découvrir une infection à toxoplasmes, nous ne sommes plus aussi affirmatifs. L'infection toxoplasmique, sur laquelle nous reviendrons, peut avoir contribué pour une part au trépas du *Spheniscus*.

Institut de Médecine Tropicale Prince-Léopold, Anvers.

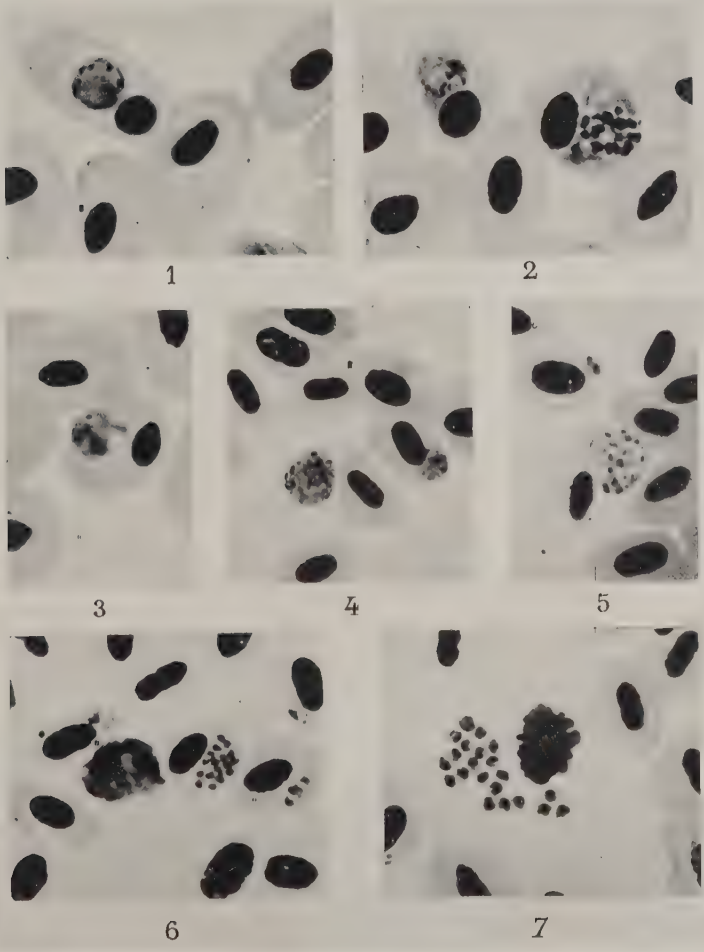
EXPLICATION DE LA PLANCHE IV

Plasmodium de *Spheniscus demersus*

Fig. 1 à 3. — Sang de pingouin. 1. microgamétocyte ; 2. microgamétocyte et schizogonie ; 3. macrogamétocyte.

Fig. 4 à 7. — Sang de canari. 4. macrogamétocyte ; 5. microgamétocyte ; 6. schizogonie et *Plasmodium* jeunes ; 7. schizogonie : les mérozoïtes sont devenus libres.

N. B. — Toutes les microphotographies ont été prises au même grossissement.


1
2
3
4
5
6
7

REVUE CRITIQUE

LES TRÉMATODES *DIGENEA* DES SÉLACIENS (PLAGIOSTOMES) CATALOGUE PAR HÔTES. DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE

Par **Robert-Ph. DOLLFUS**

(Suite et fin)

Famille des *DASYBATIDÆ*

46. Dasybatus sephen (Forskål 1775) Müller et Henle 1841

Syn. *Hypolophus sephen* (Forskål 1775), Müller et Henle 1841.

B. L. Chaudhuri (1916, p. 410) a mentionné la récolte d'**Anaporrhutum largum** Lühe dans le cœlome de ce *Dasybatus*, du lac Chilka (Inde).

47. Dasybatus kuhlii (Müller et Henle 1841)

A) Dans la cavité du corps de cet hôte, au Queensland, furent trouvés quatre spécimens d'un distome pétaloïde qui fut décrit sous le nom de **Petalodistoma polycladum** S. J. Johnston (1913, p. 389, 390-392, 398, pl. XXIV, fig. 13) et choisi pour type du genre *Petalodistoma* S. J. Johnston (1913, p. 389).

B) Dans la cavité du corps de cet hôte, au Queensland, fut trouvé un seul spécimen d'un distome pétaloïde, différent du précédent et qui fut décrit sous le nom de **Petalodistoma cymatodes** S. J. Johnston (1913, p. 392-393, 398, pl. XXIV, fig. 14). Cette espèce fut choisie comme type du genre *Staphylorchis* L. Travassos (1920, p. 18 ; 1923, p. 226, pl. XXVI, fig. 2).

48. Dasybatus say (Le Sueur 1817)

Edwin Linton (1905, p. 348) a mentionné un « *Distoma vitellosum* Linton 1900 » immature chez cet hôte, à Beaufort (Caroline

du Nord). *D. vitellosum* Linton 1900 est devenu le type du genre *Cymbephallus* Linton 1934 et a été scindé en deux espèces par Linton.

49. Dasybatus sp.

Syn. *Trygon* sp.

Nagmia yorkei H. F. Nagaty 1930. — Décrit par H. F. Nagaty (1930, p. 97-102, 104, 107, fig. 1-3, 4 *f*) d'après cinq spécimens d'un bocal étiqueté « Worms from the rectum of *Trygon* sp., Pearl Banks, Ceylon ».

Nagmia me paraît devoir être considéré comme un sous-genre de *Petalodistoma*, plutôt que comme un genre séparé ; la seule différence est que chez *Nagmia* les testicules sont fragmentés en un plus grand nombre de follicules séparés.

50. Pteroplatea micrura (Schneider 1801) nec Müller et Henle 1841

Syn. *Pteroplatea maclura* (Le Sueur 1817) Müller et Henle 1841.

A) Edwin Linton (1905, p. 349, 427, pl. XXX, fig. 210) a signalé un « *Distomum* sp. » dans le tube digestif de cet hôte, à Beaufort (Caroline du Nord) ; l'exemplaire était immature dans un kyste et a été considéré comme « probably introduced with food ». C'est probablement, ajoute Linton, le jeune de *Dist. tenue* Linton 1898 ou une espèce voisine. Rappelons que *Dist. tenue* Linton a été considéré par Odhner (1905, p. 331) comme peut-être un *Acanthopsolus*.

B) H. W. Manter (1932, p. 288 ; 1934, p. 328, 340) a signalé qu'il avait observé l'infestation massive de cet hôte, aux Tortugas (Floride), par *Dist. fenestratum* Edw. Linton 1907, long distome immature, sans pharynx (dont l'adulte est encore inconnu) qui a été signalé chez de nombreuses espèces de téléostéens, un *Ginglymostoma* et un *Pteroplatea*.

Famille des *MYLIOBATIDÆ*

51. Myliobatis aquila (Linné 1758), G. Cuvier 1817

Fr. Sav. Monticelli (1893, p. 139) a signalé que **Distoma richiardii** Lopez avait aussi été trouvé chez cet hôte, dans le golfe de Naples.

52. Myliobatis freminvillei Le Sueur 1824

La présence chez ce myliobate, de « **Distoma macrocotyle** Diesing » (1), signalée par Edwin Linton (1901, p. 434) : trois spécimens et un fragment, dans l'estomac, région de Woods Hole (Massachusetts) semble accidentelle. (Pour la présence de ce distome chez cet hôte, voir aussi Edw. Linton 1913, p. 583, 739).

53. Myliobatis californicus Gill 1865

Probolitrema californiense Horace W. Stunkard 1935. — Décrit d'après six spécimens du cœlome de quatre exemplaires de ce myliobate, de la baie de Monterey (California), par H. W. Stunkard (1935, p. 358-364, fig. 1, individu *in toto*). La moyenne des œufs mesure $75 \times 47\,\mu$ mais il y a des œufs plus petits mesurant $65 \times 40\,\mu$ (2).

54. Ætobatus narinari (Euphrasen 1790), Blainville 1816

A) T. Southwell (1913, p. 101) a signalé qu'il avait trouvé en abondance **Anaporrhutum largum** Lühe dans le cœlome de cet hôte, à Ceylan.

B) **Anaporrhutum albidum** G. Brandes in litt. E. v. Ofenheim (1900, p. 147-169, 185-186, fig., texte 1-4, pl. III, fig. 1-8), a été décrit d'après 15 exemplaires récoltés par Schauinsland au cours d'un « Reise nach dem Pacific », en 1896-97, dans le cœlome et le péricarde de cet hôte.

Famille des *RHINOPTERIDÆ*

55. Rhinoptera javanica Müller et Henle 1841

Anaporrhutum largum M. Lühe 1906 = *Staphylorchis largus* (M. Lühe 1906) H. A. Baylis 1927.

L'espèce a été décrite tout d'abord par Max Lühe (1906, p. 104-106, pl. II, fig. 17) comme *Anaporrhutum largum* Lühe, d'après

(1) Les deux plus grands spécimens, dit Linton, mesuraient 16 mm. 5 de long sur, respectivement, 2 et 3-4. Rappelons qu'*Accacladocœlium macrocotyle* (Dies.) a pour habitat normal, à l'état adulte, le tube digestif de *Mola mola* (L.).

(2) Il est bien difficile d'affirmer que *Pr. californiense* H. W. Stunkard est spécifiquement différent de *Pr. richiardii* (Lopez) et *Pr. rotundatum* T. H. Johnston, si l'on tient compte des variations individuelles étendues que l'on peut rencontrer chez *richiardii*.

un spécimen de la cavité générale de cet hôte, à Kalpitiya (Ceylan). Quelques autres spécimens, de la collection du Musée de Berlin (« Haifisch », Pacific-Exped., Finsch leg.) furent reconnus par T. Odhner (1910, p. 14) appartenir à cette espèce.

T. Southwell (1913, p. 101) a retrouvé *A. largum* Lühe dans le cœlome de *Chiloscyllium indicum* (Gmel.), *Ginglymostoma concolor* (Rüppell) et *Ætobatis narinari* (Euphrasen), de Ceylan et rapporté à la même espèce un spécimen à testicules et vitellogènes faiblement développés trouvé par Jenkins dans le cœlome d'un *Stegostoma tigrinum* (Forster), de la côte d'Orissa.

B. L. Chaudhuri (1916, p. 410) a mentionné la récolte d'*A. largum* Lühe dans le cœlome d'*Hypolophus sephen* (Forskål), du lac Chilka (Inde).

A. Baylis (1927, p. 426-427, fig. 1) a donné les caractéristiques de l'espèce d'après des spécimens trouvés chez *Stegostoma tigrinum* (Forster), envoyés par le Museum de Madras ; il a estimé que, si le genre *Staphylorchis* Travass. était valable, l'espèce devait lui appartenir ; rappelons que Travassos (1920, 1923) l'avait cependant laissée dans le genre *Anaporrhutum* (1).

H. F. Nagaty (1930, p. 102) a redécrit l'espèce d'après une quarantaine de spécimens de la collection du Musée de la Liverpool School of tropical Medicine, provenant de *Ginglymostoma concolor* (Rüppell), de Periya Paar (Pearl Banks, Ceylan), localité extrêmement proche de Kalpitiya, d'où provenait le spécimen-type décrit par Max Lühe.

A. largum Lühe est intermédiaire à *Anaporrhutum*, *Staphylorchis* et même *Petalodistoma*, je ne crois pas qu'il soit préférable de l'attribuer à *Staphylorchis* ; il serait aussi bien justifié de le considérer comme type d'un sous-genre particulier. Chez *Staphylorchis*, la vessie se bifurque au niveau de la terminaison des cæcums et les testicules s'étendent entre le niveau de l'acetabulum et le niveau de la terminaison des cæcums, caractères que ne présente pas l'espèce de Lühe.

(1) Max Lühe (1906, p. 105) exprima l'opinion que si *Probolitrema* était accepté comme genre séparé, il faudrait créer un troisième genre pour *largum* Lühe (d'après la position entièrement intracæcale des vitellogènes et entièrement extracæcale des testicules) ; cependant, Lühe estima préférable de considérer *Probolitrema* comme un sous-genre d'*Anaporrhutum*, plutôt que comme un genre séparé.

T. Odhner (1910, p. 14, note), après examen de spécimens d'*A. largum* Lühe, estima, contrairement à Lühe, que *largum* Lühe pouvait très bien entrer dans le g. *Anaporrhutum* ; mais il tomba d'accord avec Lühe (1906, p. 105-106) pour rejeter *Plesiochorus* de la sous-famille des *Anaporrhutinæ* et le considérer comme représentant d'une sous-famille séparée.

Notes additionnelles

I. Ayant eu à ma disposition de nombreux exemplaires d'*Otodistoma*, de provenances diverses, j'ai cherché à les répartir, d'après les caractères classiques indiqués par T. Odhner (1911, p. 514-517), entre les deux espèces *veliporum* et *cestoides*, mais je n'ai pu y réussir que très imparfaitement. J'ai été amené à répartir provisoirement les *Otodistoma* en six formes, dont on trouvera les caractéristiques détaillées dans un mémoire actuellement à l'impression.

Cette répartition peut être résumée ainsi :

1° Formes dont les œufs ont une coque ne dépassant pas l'épaisseur de 4 μ 5.

A. Œufs longs de 65-72 μ env., larges de 43-46 μ env., coque épaisse de 2 μ 5 à 4 μ 5 env. ... **cestoides cestoides.**

B. Œufs longs de 85 μ env., larges de 57 μ 5 env., coque épaisse de 4 μ env. ..... **cestoides pacificum.**

2° Formes dont les œufs ont une coque épaisse de 6 à 10 μ.

C. Œufs compris entre 77 μ × 62 et 62 × 48-51 μ coque épaisse de 7,5 à 8 μ env. ..... **pristiophori.**

D. Œufs longs de 85-97 μ, larges de 62-70 μ, coque à épaisseur maximum entre 6 et 7 μ .. **veliporum leptotheca.**

E. Œufs soit longs de 118-130 μ env., larges de 86-92 μ, avec une coque d'épaisseur minimum 6 μ, maximum 6 μ 5-7 μ 5, soit longs de 110-120 μ, larges de 69-75 μ, avec une coque d'épaisseur minimum 6 μ, maximum 7 μ 5-8 μ. **veliporum veliporum.**

F. Œufs de dimensions comprises entre : 83-105 × 55-70, 95-100 × 61-67, 112-130 × 62-75, avec épaisseur maximum de la coque entre 8 et 10 μ ..... **veliporum pachytheca.**

J'ai utilisé seulement les dimensions d'œufs mûrs et bien formés, ou paraissant tels.

Il est évident que cette répartition des *Otodistoma* en six formes d'après les œufs, est provisoire, mais, jusqu'à présent, mes recherches ne me permettent pas d'en présenter une meilleure, s'accordant plus étroitement avec les constatations morphologiques résultant de l'étude des nombreux spécimens que j'ai sous les yeux.

II. M. le Professeur Imberto Pierantoni a bien voulu me communiquer — ce dont je le remercie très vivement — le matériel de la

collection C. Parona, provenant d'un squale indéterminé de la Nouvelle-Guinée. Ce matériel est étiqueté « Collezione C. Parona, cat. spec. N. 341. *Diptomum* sp. ?, *Squalus ?* (Pesce cane n. 1) nella vagina. Nuovo Guinea. Viaggio Lam. Loria » ; il consiste en deux spécimens immatures d'une espèce encore inédite que je ne peux rapporter à aucun genre connu. Un des deux spécimens est étalé

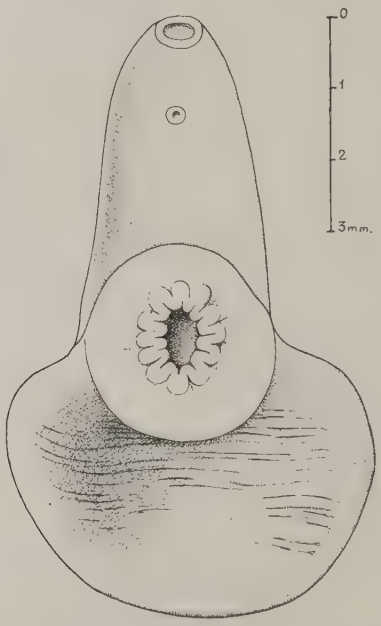


Fig. 4. — *Paronatrema vaginicola* n. gen. n. sp. Exemplaire A, vu par la face ventrale (Dessin exécuté par un dessinateur non zoologiste).

et en parfait état, l'autre, un peu recroquevillé, est fendu en deux endroits, mais il n'en manque aucune partie.

Étant dans l'obligation de restituer intacts ces deux spécimens, je n'ai pu les étudier sur coupes, mais seulement par transparence, c'est pourquoi je ne peux en donner qu'une description approximative ; j'espère cependant que, si imparfaite que soit cette description, elle permettra de reconnaître l'espèce lorsqu'elle sera récoltée à nouveau. Le contour général du corps est quelque peu analogue à celui de certains *Phyllodistoma* et de *Xystretrum* Lin-

ton 1910, mais l'analogie n'est que superficielle : l'organisation interne est entièrement différente.

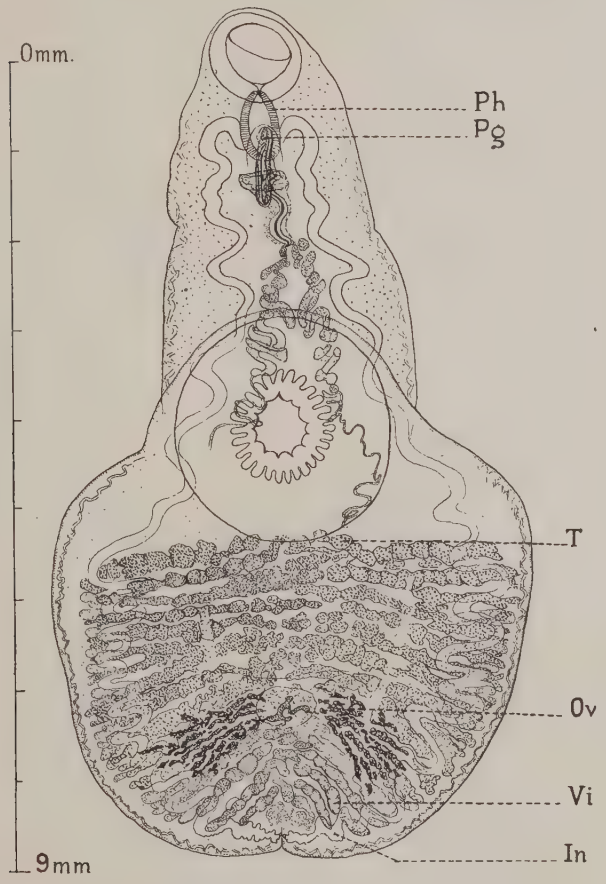


Fig. 5. — Même exemplaire que celui de la fig. 4, rendu transparent par le salicylate de méthyle

Corps médiocrement épais, presque plat, distinctement formé de deux parties : l'antérieure étroite, linguiforme, la postérieure élargie, arrondie latéralement et postérieurement ; les deux parties sont un peu concaves ventralement ; entre elles est l'acetabulum, dont le centre est presque à la mi-longueur du corps (fig. 4 et 5). Cuticule non spinulée.

La ventouse orale, terminale, a son ouverture dirigée ventralement. Il n'y a pas de prépharynx ; le pharynx est ovale, allongé, sa longueur est un peu moindre que le double de sa largeur. Il n'y a pas d'œsophage ; les branches intestinales se dirigent d'abord en avant et en dehors puis se coudent et prennent une direction postérieure ; elles restent à une petite distance des bords latéraux du corps et, en décrivant des sinuosités assez régulières, atteignent l'extrémité postérieure du corps, venant au contact du canal évacuateur de la vessie (1). Dans toute la région antérieure du corps, mais surtout en dehors des cæcums, le parenchyme est semé de cellules glandulaires.

L'acetabulum, très grand, presque aussi large que la région antérieure du corps, a son ouverture bordée d'un feston musculaire comprenant 27 lobes réguliers. Les figures 6 et 7 montrent deux aspects de ce feston musculaire, en contraction chez A, en dilatation chez B.

La région postérieure du corps, à partir du niveau du bord postérieur de l'acetabulum, est remplie par les glandes génitales consistant en de nombreux petits groupes folliculaires très serrés. Les groupes antérieurs sont les testicules, ils sont plus ou moins disposés approximativement en 7 ou 8 files transversales irrégulières. Un peu en arrière, l'ovaire est représenté, de chaque côté, par un groupe de rangées irrégulières de follicules plus petits ; ces follicules ne s'étendent pas jusqu'aux bords latéraux du corps et convergent sur la ligne médiane, aboutissant de part et d'autre d'un massif ovale (mal distinct) qui correspond à l'ootype et à la glande de Mehlis. En arrière de l'ovaire, se trouve la masse principale des vitellogènes en follicules disposés suivant quatre ou cinq séries en V renversé ; quelques follicules vitellogènes se trouvent aussi plus antérieurement, à la périphérie, en dehors des ovaires et des testicules ; ils contribuent, ainsi que les testicules, à masquer en grande partie les sinuosités intestinales. Le trajet de l'utérus, encore vide, n'est pas visible. Le pore génital est médian, ventralement à la moitié postérieure du pharynx, il est porté par une papille. Il ne semble pas y avoir de poche du cirre et de cirre, mais un long atrium génital, à paroi musculaire épaisse, dont la partie distale est disposée longitudinalement et la partie proximale transversalement ; le canal éjaculateur semble aboutir dans l'atrium génital vers la mi-longueur de celui-ci, après un trajet en forme d'S, il est entouré d'un manchon de petites cellules d'apparence prostatique. A l'extrémité proximale du canal éjaculateur, aboutissent, par un trajet très sinueux, les deux *vasa efferentia*, qui ont passé dorsalement à l'acetabulum ; entre le niveau du milieu de l'acetabulum et leur aboutissement au canal éjaculateur, ces *vasa efferentia* sont très gros et très dilatés, comme si chacun d'eux jouait le rôle de vésicule séminale.

(1) Je n'ai pu voir s'il existe ou non une communication entre l'extrémité des cæcums et le canal évacuateur de la vessie, pour s'en assurer il faudra pratiquer des coupes.

La vessie n'est pas observable, mais un gros vaisseau excréteur, très sinueux, est assez bien visible, de chaque côté, immédiatement en bordure du corps, du niveau du pharynx au pore excréteur qui est dans une légère encoche du bord postérieur du corps.

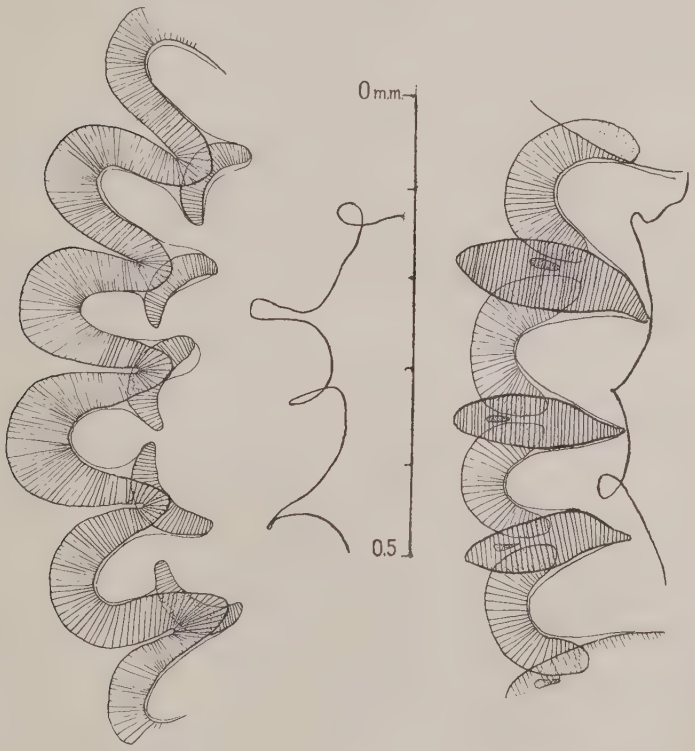


Fig. 6 et 7. — Portion du feston musculaire de l'acetabulum chez l'exemplaire A (acetabulum contracté) et l'exemplaire B (acetabulum dilaté).

La description ci-dessus — uniquement d'après ce que j'ai pu voir par transparence — renferme certainement des erreurs d'interprétation et des inexactitudes, je la considère comme seulement provisoire.

Un seul genre : *Otiotrema,* présente quelque parenté avec celui-ci, mais il y a, entre ce distome et *Otiotrema,* des différences trop

importantes pour qu'il soit possible de considérer qu'il s'agit de formes congénériques ; je propose donc, pour la forme *incertæ sedis* de la collection Corrado Parona, le nom de *Paronatrema vaginicola* n. gen., n. sp. (1).

Dimensions en millimètres des exemplaires-types, A et B

	A	B
Longueur	9,32	8,4
Largeur	5,3	3,06
Ventouse orale	0,98 (0,923 × 1,03)	1,115 (1,0768 × 1,1538
Ventouse ventrale	2,44 (2,499 × 2,384)	2,44 (2,3076 × 2,5768)
Pharynx	0,8125 × 0,465	0,8125 × 05
Distance de l'extrémité antérieure du corps au bord musculaire de l'acetabulum	3,461	3,5767
Distance du bord postérieur de l'acetabulum à l'extrémité postérieure du corps	3,36	2,5
Distance du bord postérieur de la ventouse orale au pore génital	0,450	0,4375

(1) *Parona :* dédié au regretté parasitologiste italien Corrado Parona ; *trema :* abréviation de trématode.

Index des espèces parasites citées (y compris les parasites accidentels)

(L'ordre des familles est celui adopté par O. Fuhrmann, 1928)

Gasterostomata T. Odhner 1905.

Fam. Bucephalidæ Poche 1907 = Gasterostomatidæ (Braun 1883).

Bucephalopsis arcuata (Linton 1900) ..... *Carcharinus obscurus* (Le Sueur) 11

Prosostomata T. Odhner 1905.

Fam. Aspidogastridæ Poche 1907.

Stichocotyle nephropis Cunningham 1884 ..... *Raja clavata* Rondelet-Linné ..... 34; ? *Raia* sp. 45c

Fam. Zoogonidæ T. Odhner 1911 ; s.f. Zoogoninæ T. Odhner 1905.

Diphtherostoma betencourti F.-S. Monticelli 1893 ..... *Catulus caniculus* (L.) ..... 8; *Catulus stellaris* (Belon) 9a

Fam. Acanthocolpidæ Max Lühe 1910 ; s.f. Stephanochasminæ W. Nicoll 1913.

Stephanochasmus ceylonicus Max Lühe 1906 ..... *Narcine timlei* (Schneid.) 29

Stephanochasmus cesticillus (R. Molin 1858) ..... *Narcacion torpedo* Klein 31

Distoma (? *Acanthopsolus*) cf. *tenue* E. Linton 1898 ..... *Pteroplatea micrura* (Schneid.) 50

Fam. Allocreadiidæ M. Stossich 1904 ; s.f. Allocreadiinæ A. Looss 1902.

Cymbephallus vitellosus (E. Linton 1900) E. Linton 1934 ..... *Dasybatus say* (Le Sueur) 48

Fam. Azygiidæ T. Odhner 1911 ; s.f. Otodistomatinæ.

Otodistoma veliporum (F. C. Creplin 1837) ..... *Hexanchus griseus* (Bonnat.) ..... 2; *Heptanchus cinereus* (Gmel.) ..... 3; *Catulus caniculus* (L.) ..... 8; *Pristiurus melanostomus* (Rafin.) ..... 10; *Carcharinus milberti* (Müll. et Henle) ... 12; *Carcharias* sp. ..... 14b; *Galeorhinus lævis* (Rondelet) 17

Otodistoma pristiophori (S. J. Johnston 1902) .....
Otodistoma cestoides (P. J. Van Beneden 1870) .....

Otodistoma sp. .....
Distoma (gen. ?) *annandalei* (T. Southwell 1913) .....

Fam. Ptychogonimidæ mihi.

Ptychogonimus megastoma (Rudolphi 1819) .....

Squalus acanthias (Rondelet) 20
Scymnorhinus lichia (Bonnat.) 22
Somniosus microcephalus (Schneid.) 23
Echinorhinus brucus (Bonnat.) 24
Squale indéterm. 26*d*
Narcacion marmoratus (Risso) 30
Narcacion torpedo Klein 31
Narcacion fairschildi (Hector) 32
Pristiophorus cirratus (Latham) 25
Chlamydoselachus anguineus Garman ... 1
Raia radiata Donovan 33
Raia clavata Rondelet 34
Raia fullonica Rondelet 35
Raia lintea Fries 36
Raia batis L. 37
Raia sp. inquir. 38
Raia macrorhynchus Rafin. 39
Raia oxyrhynchus L. 40
Raia stabuliformis Garman 41
Raia binoculata Girard 42
Raia sp. pl. 45*b*
Raia sp. 45*a*
Rhynchobatus djiddensis (Forsk.) 27

Catulus caniculus (L.) 8
Catulus stellaris (Belon) 9*a*
Catulus (= *Scyllium*) sp. 9*b*
Galeus glaucus Rond. 13
Eugaleus galeus (Salviani-L.) 15

Fam. Hemiuridæ Max Lühe 1901 ; s.f. Hemiurinæ A. Looss 1899, *emend.*		
Distoma (gen. ?) *megalocotyle* F. S. Monticelli 1893	*Galeorhinus mustelus* (L.)	16
s.f. Sterrhurinæ A. Looss 1907	*Galeorhinus lævis* (Rond.)	17
Lecithochirium rufoviride (Rudolphi 1819)	? *Squalus acanthias* (Rond.)	20
Fam. Hirudinellidæ R.-Ph. Dollfus 1932 ; s.f. Hirudinellinæ R.-Ph. Dollfus 1935.		
? *Hirudinella ventricosa* (Pallas 1774)	*Galeorhinus mustelus* (L.)	16
Fam. Syncœliidæ R.-Ph. Dollfus 1923 ; s.f. Syncœliinæ A. Looss 1899, *emend.*		
Syncœlium ragazzii (E. Setti 1897)	*Narcacion marmoratus* (Risso)	30
Otiotrema torosum (E. Setti 1897)	*Raia clavata* Rondelet	34
Fam. Accacœliidæ R.-Ph. Dollfus 1923 ; s.f. Accacœliinæ T. Odhner 1911.		
? *Accacladocœlium macrocotyle* (Diesing 1858)	Squale indéterm. (fide C. Parona)	26*e*
Fam. Gorgoderidæ A. Looss 1901 ; s.f. Anaporrhutinæ A. Looss 1901.		
Anaporrhutum albidum E. v. Ofenheim 1900	Squale indéterm. (cf. *Lamna*)	26*c*
Anaporrhutum largum Max Lühe 1906	Squale indéterm. (cf. *Lamna*)	26*c*
	Myliobatis freminvillei Le Sueur	52
	Chilossyllium indicum (Gmel.)	7
	Ætobatus narinari (Euphrasen)	54
	Ginglymostoma cirratum (Bonnat.)	5
	Stegostoma varium (Seba)	6
	Chiloscyllium indicum (Gmel.)	7
	« Haifish » (gen. et sp. indéterm.)	26*b*
	Dasybatus sephen (Forsk.)	46
	Ætobatis narinari (Euphrasen)	54
	Rhinoptera javanica Müll. et Henle	55
Probolitrema richiardii (C. Lopez 1888) (incl. *P. capense* A. Looss (1902).	*Rhincodon typus* A. Smith	4
	Catulus (= *Scyllium*) sp.	9

Probolitrema sp. (cf. *richiardii*) (C. Lopez 1888) .....
Probolitrema californiense H. W. Stunkard 1935 .....
Probolitrema clelandi T. H. Johnston 1934 .....
Probolitrema simile T. H. Johnston 1934 .. ..
Probolitrema antarcticum V. Woolcock 1935 .....
Probolitrema philippi V. Woolcock 1935 .....
Probolitrema rotundatum T. H. Johnston 1934 .....
Petalodistoma polycladum S. J. Johnston 1913 .....
Staphylorchis cymatodes (S. J. Johnston 1913) .....
Nagmia yorkei H. F. Nagaty 1930 .....

Fam. non classée : MONODHELMINTHIDÆ mihi.

Monodhelmis torpedinis mihi .....

DISTOMES DE POSITION SYSTÉMATIQUE INDÉTERM.

Paronatrema vaginicola mihi .....
Distoma fenestratum Linton 1907 .....

Distoma continuum V. Ariola, 1899 .....
Distoma ligula Van Beneden 1870 .....
« *Fasciola* » *bergi* C. Parona 1900 .....

SP. DUB. AUT NON DESCRIPT.

? *Distoma fulvum* Rudolphi 1819 .....
Distoma rajæ E. Viborg 1795 .....
Distoma sp. ? Westrumb 1821 .....

Galeorhinus mustelus L. 16
Squalus acanthias (Rond.) 20
Myliobatis aquila (L.) 51
« Shark » (gen. et sp. indéterm.) 26*a*
Myliobates californicus Gill. 53
Galeorhinus antarcticus (Günther) 18
id.
id.
Heterodontus philippi (Schneid.) 19
Trigonorrhina fasciata Müll. et Henle .. 28
Dasybatus kühlii (Müll. et Henle) 47
id.
Dasybatus (= *Trygon*) sp. 49

Narcacion torpedo Klein 31

Squale indéterm. ..... 26*f* et note addit. II.
Ginglymostoma cirratum (Bonnat.) 5

Pteroplatea micrura (Schneid.) 50
Thalassorhinus rondeleti (Risso) 14*a*
Scymnodon ringens Bocage et Capello ... 21
Raia platanea Günther 43

Raia batis L. 37
Raia sp. 45*d*
Raia sp. 30

Ouvrages cités (1)

Arcangeli (A.). — *Richerche sulla struttura delle ventose dei distomi. Nota preliminare. *Atti del Congresso natural. italiano* (Milano, 15-19 sett. 1906) ; Milano, 1907, p. 578-579 [cité d'après C. Parona, 1911, p. 24].

Ariola (V.). — Di alcuni trematodi di pesci marini. *Bollet. Mus. Zool. anatom. compar. d. Universita di Genova*, v. IV, n° 81, 1899, p. 1-10, pl. fig. 1-7.

— *Id. Atti Soc. Ligust. Scienze Naturali e Geograf.*, X, 1909, p. 129-138, pl. V, fig. 1-7.

Baird (W.). — *Catalogue of the species of entozoa or intestinal worms, contained in the collection of the British Museum*, London 12°, 1853, p. 1-132, pl. I-II.

— Descriptions of some new species of entozoa from the collection of the British Museum. *Proceed. Zoolog. Soc. London*, 1853, n° 249, part. 21, p. 18-25, pl. XXX, fig. 1-7, XXXI, fig. 1-4.

— Id. *Annals and Mag. of Natural Hist.*, London, 2 ser., XV, n° 85, 1855, p. 69-76.

Barbagallo (P.) et Drago (U.). — Primo contributo allo studio della fauna elmintologica dei pesci della Sicilia orientale. *Archives de Parasitologie*, VII, 1903, p. 408-427.

Basile (F.). — *Note sui Platelminti, Trematodi e Cestodi parassiti negli Elasmobranchi dello stretto di Messina. *Messina. Stabil. d'arti grafiche « La Sicilia »*, 1909, 8°, 19 pages [cité d'après C. Parona, 1911, p. 42 ; 1912, p. 361].

Baylis (H. A.). — Notes on three little-known Trematodes. *Annals and Mag. Natural History*, ser. 9, XIX, 1927, p. 426-433, fig. 1-3.

Baylis (H. A.) et Jones (E. I.). — Some Records of Parasitic Worms from marine fishes at Plymouth. *Journ. of the Marine Biolog. Assoc. of the United Kingdom*, XVIII, 1933, p. 627-634.

Bellingham (O'Bryen). — Catalogue of Irish Entozoa, with observations. *Trematoda* (continued). *Annals and Mag. Natural History*, XIII, n° LXXXVI, 1844, p. 422-430.

Blainville (M. H. Ducrotay de). — *Traité zoologique et physiologique sur les vers intestinaux de l'homme*, par Bremser Jo. God. Traduit de l'allemand par M. Grundler. Revu et augmenté de notes par M. de Bainville, avec un atlas 4°, Paris, 1824, 1 p. + VI p. + VIII p. + III p. + 544 p. + 1 p. [p. 501-553 par Blainville], pl. I-XII.

Bremser (J. G.). — *Icones helminthum systema Rudolphi entozoologicum illustrantes.* Viennæ, 1824, f°, p. I-XIII, pl. I-XVIII.

Chandhuri (B. L.). — Fauna of the Chilka Lake. Fish. Part. I. *Memoirs of the Indian Museum*, V, 1916, p. 403-439, fig. 1-11.

Cooper (A. R.). — Trematodes from marine and fresh-water fishes, including one species of ectoparasitic Turbellarian. *Transact. Royal Society of Canada*, Section IV, 3 s., IX, 1915, p. 181-205, pl. I-III, fig. 1-26.

(1) Les ouvrages dont le titre est précédé d'un * n'ont pas été consultés ; je n'ai pu les trouver dans les bibliothèques qui me sont accessibles et toutes les démarches que j'ai tentées pour les obtenir, au moins en communication, sont restées sans résultat.

Creplin (Fr. Ch. H.). — *Distoma. Allgemeine Encyclopädie der Wissenschaften und Künste.* I Sektion. J. S. Ersch und J. G. Grüber, Leipzig, XXIX Theil, 1837, p. 309-329.

— Endozoologische Beiträge. *Archiv. für Naturgesch.*, (Wiegmann), Jahrg. VIII, I, 1842, p. 315-339, pl. IX, fig. 1-2.

Crety (C.). — Intorno al nucleo vitellino dei Trematodi. Nota preliminare. *Atti della reale Accad. dei Lincei.* Roma, anno CCLXXXIX, 5 ser., *Rendiconti Classe di sc. fisiche matem. e naturali,* I, 1er sem. (4), 21 feb. 1892, p. 92-97.

— Vitelline nuclei of *Distomum Richiardii.* Suckers of *Distomum. Journ. Royal Microscop. Soc.*, London and Edinburgh, 1892, n° 3, p. 373.

— Le noyau vitellin dans les œufs des Trématodes. *Archives ital. de Biol.*, Turin, XVII, 1892, p. 396-399.

— Intorno la struttura delle ventose e di alcuni organi tattili nei Distomi. Nota preliminare. *Atti della reale Accad. dei Lincei.* Roma, anno CCLXXXIX, 5 seria. *Rendiconti Classe di sc. fisiche matem. e naturali,* I, 1er sem., p. 21-26, fig. 1-2.

— Sur la structure des ventouses et de quelques organes tactiles chez les Distomes. *Archives ital. de Biol.*, Turin, XVIII, 1893, p. 380-384.

Cuénot (L.). — Contributions à la faune du bassin d'Arcachon. IX. Revue générale de la faune et bibliographie. *Bull. Station Biol. d'Arcachon,* XXIV, 1927, p. 229-308, fig. 1-5.

Diesing (C. M.). — *Systema helminthum,* I, p. I-XVI + 1-680. Vindobonæ, 8°, 1850. II, p. I-VI + 1-588 + corrigenda, Vindobonæ, 8°, 1851.

— Revision der Myzhelminthen. Abth. Trematoden. *Sitzungsber. der Kais. Akad. der Wissensch., mathem. naturwiss. Classe.* Wien. XXXII, 1858, p. 307-390, pl. I-II.

Dollfus (R.-Ph.). — Sur quelques parasites de poissons récoltés à Castiglione (Algérie). I. *Bull. des Travaux publiés par la Station d'Aquiculture et de Pêche de Castiglione* (année 1933, 2e fasc.), Alger, 1935, p. 199-279, fig. 1-48.

Dujardin (F.). — Histoire naturelle des Helminthes ou vers intestinaux. *Nouvelles Suites à Buffon,* Paris, Roret, 1845, 8°, XVI + 654 p., Atlas 15 p., pl. I-XII.

Eysenhardt (K. W.). — Einiges über Eingeweidewürmer. *Verhandl. der Gesellschaft naturforsch. Freunde zu Berlin,* 1829, I, p. 144-152.

Fuhrmann (O.). — Trematoda. Willy Kükenthal-Thilo Krumbach. *Handbuch der Zoologie.* Berlin et Leipzig, II (2), 1928, p. 1-140, fig. 1-175.

Hering (E. A. von). — Uebersicht der Eingeweidewürmer und Haut Parasiten. *Jahreshefte des Verein für vaterland. Naturkunde in Württemberg.* Stuttgart, XXVIII, 1872, p. 129-165.

Jacoby (S.). — Beiträge zur Kenntnis einiger Distomen. [Inaug. Dissert. Königsberg, 1899]. *Archiv für Naturgesch.*, Jahrg., LXVI, I (1900), Dez. 1899, p. 1-30, pl. I-II.

Jægerskiœld (L. A.). — Ein neuer Typus von Kopulationsorgan bei *Distomum megastomum. Centralblatt. für Bakt. Parasitenkunde,* I Abt., XXVII, 1900, p. 68-74, fig. 1-4.

Johnston (S. J.). — Contributions to a knowledge of Australian Entozoa. No II. On a new species of *Distomum* from the Sawfish Shark *Pristiophorus cirratus,* Lath. *Proceed. Linnean Soc. New South Wales,* 1902, part. III, n° 107, p. 328-330, pl. XIII.

JOHNSTON (S. J.). — On some Queensland Trematodes, with Anatomical Observations and Descriptions of new Species and genera. *Quarterly Journ. of microscop. Science,* LIX, 1913, part. 3, n° 235, n. ser. p. 361-400, pl. XXII-XXVII, fig. 1-42.

JOHNSTON (T. H.). — New Trematodes from South Australian Elasmobranchs. *Australian Journ. of Exper. Biol. and Med. Science,* Adelaïde, XII, part. I, 1934, p. 25-32, fig. 1-7.

KUHN (J.). — Description d'un nouvel épizoaire du genre *Polystomum,* qui se trouve sur les branchies de la petite roussette (*Squalus catulus*), suivie de quelques observations sur le *Distomum megastomum* et le *Cysticercus leporis variabilis* de Bremser (*Monostomum leporis*). *Annales des Sciences d'Observation,* Paris, II, 1829, p. 460-465, pl. XI, fig. 1-7 et III, 1830, p. 121-122.

LAYMAN (E. M.). — Parasitic worms from the fishes of Peter the Great Bay. *Bull. Pacific Scientif. Fishery Research Station.* Vladivostok, III, 1930, p. 1-120, fig. 1-49.

LAYMAN (E. M.) et BOROVKOVA (A. M.). — Vers parasites de la Raie (*Raia radiata* Don.) d'après les matériaux de la 15e expédition helminthologique de la Confédération. *Trav. Labor. parasitologique Univ. d'Etat de Moscou,* I, 1926, p. 9-26, fig. 1-13.

LAHILLE (F.). — Nota sobre los Trematodes y la representación esquemática de los ciclos evolutivos. *Ministerio de Agriculturo de la Nación. Direccion de Laboratorios e Investigaciones agricolo-ganaderas. Laboratorio de Zoologia,* Buenos-Aires, 1922, 8°, p. 1-30, pl. I-III.

LEBOUR (M. V.). — Fish Trematodes of the Northumberland Coast. *Northumberland Sea Fisheries Report* for 1907, Newcastle-upon-Tyne 1908, p. 11-57, pl. I-V (sépar. p. 1-47, pl. I-V).

— A Review of the British Marine Cercariæ. *Parasitology,* IV, 1912, p. 416-456, pl. XXV-XXIX.

LEUCKART (R.). — Bericht über die wissenschaftliche Leistungen in der Naturgeschichte der niederen Thiere während der Jahre 1870 und 1871. *Archiv. für Naturgesch.,* Jahrg. XXXVII, II, 1871, p. 367-484.

LINSTOW (O. von). — *Compendium der Helminthologie,* Hanover, 1878, 8°, 362 p.

— *Id.,* Nachtrag. Hanover, 1889, 8°, 151 p.

— Neue Helminthen. *Centralbl. für Bakt., Parasitenkunde,* I Abt. Orig., XXXV, 1903, p. 352-357, fig. 1-8.

LINTON (E.). — Notes on Trematode Parasites of Fishes. *Proceed. Un. St. Nat. Museum,* XX, n° 1133, 1898, p. 507-548, pl. XL-LIV.

— Parasites of Fishes of the Woods Hole Region. *Bull. Un. St. Fish Commission,* XIX (1899), Washington, 1901, p. 405-492, pl. I-XXXIV, fig. 1-379.

— Parasites of Fishes of Beaufort. *Bull. Bureau of Fisheries,* for 1904, XXIV, Washington, 1905, p. 321-428, pl. I-XXXIV, fig. 1-249.

— Class *Trematoda* (in : SUMNER (F. B.), OSBURN (R. C.) et COLE (L. G.). A Catalogue of the marine fauna of Woods Hole and vicinity]), p. 582-585. *Bull. Bureau of Fisheries,* for 1911, XXXI, Washington, 1913, part. II.

LITTLE (P. A.). — The Trematode parasites of irish marine fishes. *Parasitology,* XXI, 1929, p. 22-30.

LOENNBERG (E.). — Bidrag till kännedomen om i sverige förekommende Cestoder. *Bihang till Konglika Svenska Vetenskaps Akademiens Handlingar,* XIV, Afdel IV, n° 9, 1889, p. 1-69, pl. I-II, fig. 1-22.

Loennberg (E.). Ueber eine eigenthümliche Tetrarhynchidenlarve. *Bihang till Konglika Svenska Vetenskaps Akademiens Handlingar*, XV, Afdel IV, n° 7, 1889, p. 1-48, 1 tableau, pl. I-III, fig. 1-24.

— Helminthologische Beobachtungen von der Westküste Norwegens. Erster Teil. Cestoden. *Bihang. till Konglika Svenska Vetenskaps Akademiens Handlingar*, XVI, Afdel IV, n° 5, 1890, p. 1-47.

— Mitteilungen über einige Helminthen aus dem zool. Museum der Universität Kristiania. *Biolog. förening förhandlinger*, Stockholm, III, Hft 4-6, 1891, p. 64-78, pl. II.

— Ein neuer Bandwurm (*Monorygma chlamydoselachi* n. sp.) aus *Chlamydoselachus anguineus*, Garman. *Arkiv for Mathem. og Naturvid.* Kristiania, XX, 1898, p. 1-11, fig. 1-2.

Lo Bianco (S.). — Notizie biologiche riguardanti specialmente il periodo di maturità sessuale degli animali del Golfo di Napoli. *Mittheilungen d. Zoolog. Station Neapel*, XIII, 1899, p. 448-573.

— Notizie biologiche riguardanti specialmente il periodo di maturità sessuale degli animali del Golfo di Napoli. *Mittheilungen d. Zool. Station Neapel*, XIX, 1909, p. 513-761.

Looss (A.). — Distomen unseren Fische und Frosche. *Bibliotheca Zoologica*, Leipzig 4°, VI, Heft 16, 1894, p. 1-296, pl. I-IX, fig. 1-192.

— Weitere Beiträge zur Kenntniss der Trematodenfauna Ægyptens. *Zoolog. Jahrbücher, System.*, XII, 1899, p. 521-784, fig. texte A-B, pl. XXIV-XXXII, fig. 1-90.

— *Natura doceri*, eine Erklärung und Begründung einiger Grundsätze welche mich bei meinem « Versuche einer natürlichen Gliederung des Genus *Distomum* Retzius » geleitet haben. *Centralbl. für Bakt. Parasitenkunde*, Abt. I, Orig., XXIX, 1901, p. 191-210.

— Notizen zur Helminthologie Egyptens, IV. Ueber Trematoden aus Seeschildkröten der egyptischen Küsten. *Centralbl. für Bakt. Parasitenkunde*. Abt. I, Origin., XXX, 1901, p. 555-569, 618-625.

— Ueber neue und bekannte Trematoden aus Seeschildkröten, nebst Erörterungen zur Systematik und Nomenclatur. *Zoolog. Jahrbücher System.*, XVI, 1902, p. 411-894, fig. texte AA, AB, Bi-Bvi, pl. XXI-XXXII, fig. 1-181.

Lopez (C.). — Un Distoma probabilmente nuovo. *Atti della Soc. toscana di scienze natur.* Pisa. Processi-verbali, VI, luglio 1888, p. 137-138.

Luehe (M.). — Ueber Hemiuriden (Ein Beitrag zur Systematik der digenetischen Trematoden). *Zoolog. Anzeiger*, XXIV, 1901, p. 394-403, fig. 1-2 et p. 473-488, fig. 1.

— Report on the Trematode Parasites from Marine Fishes of Ceylon. *Report to the government of Ceylon on the Pearl Oystex Fisheries of the Gulf of Manaar.*, part. V, 1906, p. 97-108, pl. I, fig. 1-9, 11-12, pl. II, fig. 10, 13-18.

Maclaren (N.). — On Trematodes and Cestodes parasitic in fishes. (Occupation of a table at the zoological Station at Naples. Report of the committee. Appendix b). *Report British Assoc. Adv. Sc.*, LXXII meeting, Belfast, sept. 1902, London, 1903, p. 260-262.

— Ueber die Haut der Trematoden. *Zoolog. Anzeiger*, XXVI, 1903, p. 516-524, fig. 1-6.

Manter (H. W.). — Some north american Fish Trematodes. *Illinois Biological Monographs*, X, 1926 [p. 129-246], p. 3-138, 1 fig. texte, 2 cartes, pl. I-VI, fig. 1-88.

MANTER (H. W.). — Some marine fish Trematodes of Maine. *Journ. Parasitology*, XII, 1925, p. 11-18, pl. II, fig. 1-13.

— Studies on the Trematodes of Tortugas Fishes. *Carnegie Institution Year Book*, n° 29, 1929-1930, p. 338-340.

— Further Studies on Trematodes of Tortugas Fishes. *Carnegie Institution Year Book*, n° 30, 1930-1931, p. 386-387.

— Continued Studies on Trematodes of Tortugas. *Carnegie Institution Year Book*, n° 31, 1931-1932, p. 287-288.

— Some Digenetic Trematodes from deep-water Fish of Tortugas, Florida. *Papers from Tortugas Laboratory*, XXVII, n° 16. *Carnegie Institution of Washington, Publication*, n° 435, 1934, p. 257-345, pl. I-XV, fig. 1-99.

MOLIN (R.). — Prospectus helminthum quæ in prodromo faunæ helminthologicæ Venetiæ continentur. *Sitzungsber. der Kaiserl. Akad. der Wissensch., mathem. naturwiss. Classe. Wien.*, XXX, 1858, p. 127-158.

— Catalogo di vermi intestinali da lui trovati nelle province venete. *Atti del regio Istituto Veneto di scienze lettere ed arti.* Venezia, 1858-1859, 3 ser., IV, 1859, p. 400-409.

— Prodromus Faunæ helminthologinæ venetæ. *Denkschiften der Kaiserl. Akad. der Wissensch., mathem. naturwiss. Classe. Wien.*, XIX, 1861, p. 189-338, pl. I-XV.

MONTICELLI (F. S.). — Elenco degli elminti raccolti dal Capitano G. Chierchia durante il viaggio di circum navigazione della r. corvetta « Vettor Pisani ». *Bollet. della Soc. di naturalisti in Napoli*, 1 ser., III, 1889, p. 67-71.

— Di un distoma dell'*Acanthias vulgaris*. Nota preliminare. *Bollet. della Soc. di naturalisti in Napoli*, 1 ser., III, 1889, p. 132-134.

— Notes on some Entozoa in the Collection of the British Museum. *Proceedings of the scient. meetings of the Zoolog. Soc. London*, 1889, n° XXI-XXII, 1889, p. 321-325, pl. XXXIII.

— Elenco degli Elminti studiati a Wimereux nella primavera dell 1889. *Bull. scientif. de la France et de la Belgique* (4e s., I), XXII, 1890, p. 417-444, pl. XXII, fig. 1-27.

— *Cotylogaster michaelis* n. g. n. sp. e Revisione degli *Aspidobothridæ*. *Festschrift zum siebenzigsten Geburtstage Rudolf Leuckarts*, Leipzig, 4°, 1892, p. 168-214, pl. XXI-XXII.

— Della spermatogenesi nei Trematodi. *Bollet. della Soc. di naturalisti in Napoli*, 1 ser., V, 1892, p. 148-150.

— Intorno ad alcuni elminti della collezione del Museo Zoologico della reale Universita di Palermo. *Naturalista siciliano.* Palermo, XII (1892-1893), 1893, p. 167-180, 208-216, pl. I, fig. 1-12.

— Studii sui Trematodi endoparassiti. Primo contributo di osservazioni sui Distomidi. *Zoolog. Jahrbücher.*, Supplem. III, 1893, p. 1-137, fig. texte A-C, pl. I, fig. I-XVIII, pl. II-VIII, fig. 1-137.

MÜHLSCHLAG (G.). — Beitrag zur Kenntniss der Anatomie von *Otodistomum veliporum* (Creplin), *Distomum furcum* Poirier und *Distomum ingens* Moniez. *Zoolog. Jahrbücher. Abt. System.*, XXXVII, 1914, fig. texte A-P, p. 199-252, pl. IX, fig. 1-7, X, fig. 8-12.

NAGATY (H. F.). — A new Anaporrhutine. Trematode Genus and Species *Nagmia Yorkei*, with a Review of the classification of the sub-family. *Annals Trop. Med. and Parasitol.*, XXIV, 1930, p. 97-108, fig. 1-4.

Nickerson (W. S.). — *Cotylogaster occidentalis* n. sp. and a Revision of the Family *Aspidobothridæ*. *Zoolog. Jahrbücher Abt. System.*, XV, 1902, p. 597-624, fig. texte A_1-A_9, pl. XXXII-XXXIII, fig. 1-7, 8-21.

Nicoll (W.). — Trematode Parasites from Food-Fishes of the North Sea. *Parasitology*, VI, 1913, p. 188-194, pl. XIII, fig. 1-2.

— The Trematode parasites of fishes from the English Channel. *Journ. of the Marine Biolog. Assoc.*, Plymouth, n. s., X, 1914, p. 466-505, fig. texte 1-6.

— A List of the Trematode Parasites of British Marine Fishes. *Parasitology*, VII, 1915, p. 339-378.

Ninni (E.). — Catalogo della Raccolta elmintologica del conte dott. A. P. Ninni. Museo Civico di Venezia. *Atti del Reale Istituto Veneto di Sc. Lett. ed. Arti*. Dispensa prima (ser. 8, III), LX, 1900, p. 53-74.

Odhner (T.). — Ueber die geschlechtsreife Form von Stichocotyle nephropis Cunningham. *Zool. Anzeiger*, XXI, 1898, p. 509-513.

— Die Trematoden des arktischen Gebietes. *Fauna arctica*... F. Römer et F. Schaudinn. Jena, 4°, IV, 1905, p. 289-372, fig. texte 1-4, pl. II-IV.

— Die wahre Bau des *Synaptobothrium copulans* v. Linstow 1904 einer von ihrem Autor verkannten Distomide. *Zool. Anzeiger*, XXX, 1906, p. 59-66, fig. 1-2.

— Nordostafrikanische Trematoden, grösstenteils vom Weissen Nil. *Results of the Swedish Zoological Expedition to the White Nile 1901 under the direction of L. A. Jägerskiöld*. Part. IV, Uppsala, 1910, p. 1-168, fig. texte 1-14, pl. I-VI.

— Zum natürlichen System der digenen Trematoden, IV. *Zool. Anzeiger*, XXXVIII, 1911, p. 513-531, fig. 1-2.

— Weitere Trematoden mit Anus. *Arkiv för Zoologi*, XX, B, 1928, p. 1-6, fig. 1-5.

Oerley (L.). — Die Entozoen der Haie und Rochen. *Természet. füzetek*, IX, n° 2, 31-5-1885, p. 216-220, pl. IX-X, fig. 1-22. (*Id.* Aczápaknak és Rájáknak belférgei., p. 97-126).

Ofenheim (E. von). — Ueber eine neue Distomiden-Gattung. *Zeitschrift für Naturwissensch.*, Stuttgart, LXXIII, 1900, p. 145-186, pl. III, fig. 1-12. (*Id.*, Inaug. Dissert. Leipzig, 1900).

Olsson (P. J.). — Entozoa, iakttagna hos Skandinaviska hafsfiskar. I. Platyelminthes (Forts. fr. t. III). *Lunds Univers. Arsskrift., math. o naturv. Vetensk.*, IV, 1868, p. 1-64, pl. III-V, fig. 52-108.

— Berättelse om en zoologisk resa till Bohüslän och Skagerack sommaren 1868. *Ofversigt of Kongl. Vetenskaps-Akademiens Förhandlingar*. Arg. 25, 1868, p. 471-484.

— Om entozoernas geografiska utbredving och förekomst hos olika djur. *Förhandlinger ved de skandinaviske Naturforskers*. Tiende Mode. Christiania, 4-10 juli 1868, p. 481-515.

— Bidrag till Skandinaviens Helminthfauna, I. *Kongl. Svenska Vetensk. Akademiens Handlingar*, XIV, 1876, p. 1-35, pl. I-IV.

— Sur Chimaera monstrosa et ses parasites. *Mém. Soc. Zoologique de France*, IX, 1896, p. 499-512, fig. 1-9.

Parona (C.). — Res ligusticæ. II. Vermi parassiti in animali della Liguria. *Annali del Museo Civico di Storia Naturale di Genova*, ser. 2, IV (XXIV), 1887, p. 483-501.

PARONA (C.). — *Helminthum ex Conradi Paronæ Museo Catalogus. Sect. I, Trematodes,* Genova, 1896, 8°, 4 p.

— *L'Elmintologia Italiana da'suoi primi tempi all'anno 1910.* Bibliografia-Sistematica-Corologia-Storia. Vol. 1er. Bibliografia. Novara, 1911, 8°, 502 p. *Id.* Vol. 2e. Sistematica-Corologia-Storia, Novara 1912,, 8°, 540 p.

POIRIER (J.). — Contribution à l'histoire des Trématodes. *Archives de Zoologie expérim. et gén.,* 2e s., III, 1885, p. 465-624, pl. XXIII-XXXIV.

PRENANT (M.). — Recherches sur le parenchyme des Plathelminthes. *Archives de Morphologie générale et expérim.,* 1922, p. 1-174, fig. texte 1-11, pl. I-VIII.

RETZIUS (G.). — Die Spermien der Cestoden und Trematoden. *Biologische Untersuchungen,* Neue Folge XIV, Stockholm 1909, f°, p. 71-72, pl. XXV, fig. 1-6.

RISSO (A.). — *Ichthyologie de Nice ou Histoire naturelle des poissons du département des Alpes-Maritimes,* Paris, 8°, 1810, XXXVJ + 388 p., pl. I-XI, fig. 1-43.

— Catalogue des vers intestinaux trouvés dans les animaux des Alpes-Maritimes et observations relatives à plusieurs d'entre eux, p. 259-265. (In : *Histoire naturelle des principales productions de l'Europe méridionale et principalement de celles des environs de Nice et des Alpes-Maritimes,* V, Paris, 8°, 1826).

RUDOLPHI (C. A.). — *Entozoorum sive Vermium Intestinalium Historia Naturalis.* Vol. II, Pars I, Amstelædami 1809, 458 p., pl. VII-XII. Id., Pars II, 1810, p. I-XII + 1-386.

— *Entozoorum Synopsis cui accedunt mantissa duplex et indices locupletissimi,* Berolini, 8°, 1819, p. I-X + 1-811, pl. I-III.

SCOTT (Th.). — Some Notes on Fish Parasites. 28th *Annual Report of Fishery Board for Scotland* for 1907, Glasgow 1909, p. 73-92, pl. III-VII.

SETTI (E.). — Osservazioni sul *Distomum gigas* Nardo. *Bollett. dei Musei di zoologica e anatom. comparata della Reale Universita di Genova,* I, n° 26, 1894, p. 1-17, pl. XXVIII, fig. 1-6. *Id.* in : *Atti della Soc. Ligustica di Scienze Naturali e geograf.* Genova, V, 1894, p. 360-376, pl. XXVIII, fig. 1-6.

— Nuovi elminti dell'Eritrea. *Bollett. dei Musei di Zoologia e anatom. comparata della Reale Universita di Genova,* 1897, n° 57, p. 1-50, pl. VIII-IX, fig. 1-41. *Id.* in : *Atti della Soc. Ligustica di Scienze naturali e geograf.* Genova, VIII, 1897, p. 198-247, pl. VIII-IX, fig. 1-41.

SOUTHWELL (T.). — Notes from the Bengal Fisheries Laboratory, Indian Museum. N° 1. On some Trematode and Cestode parasites from fish. *Records of the Indian Museum.* Calcutta, IX, 1913, p. 79-103, pl. VII-X, fig. 1-19.

SLEGGS (G. F.). — Notes on cestodes and trematodes of marine fishes of Southern California. *Bull. of the Scripps Institution of Oceanography.* La Jolla, Calif., *Technical Series,* I, n° 6, 1927, p. 63-72, fig. texte 1-14.

SHIPLEY (A. E.) et HORNELL (J.). — Further Report on Parasites found in connection with the Pearl Oyster Fishery at Ceylon. *Report to the Government of Ceylon on the Pearl Oyster Fisheries of the Gulf of Manaar, by W. A. Herdman, Published by the Royal Society,* 1905. London 4°, part. III, p. 49-56, pl. fig. 1-13.

STAFFORD (J.). — Trematodes from Canadian Fishes. *Zool. Anzeiger,* XXVII, 1904, p. 481-495.

Stafford (J.). — Preliminary Report on the Trematodes of Canadian marine Fishes. Supplement to the 39th *Annual Report of the department of naval Service, Fisheries Branch.* 6-7 Edward VII, *Sessional Paper,* n° 22*a*, A, 1907, Ottawa, p. 91-94.

— Rapport préliminaire sur les Trématodes des poissons de mer du Canada. (In : Notes biologiques basées sur les Travaux de la Station Biologique du Canada). Supplément du 39e *Rapport annuel du Ministère de la Marine et des Pêcheries,* 6-7 Edward VII, *Document parlementaire* n° 22*a*, 1907, Ottawa, p. 103-106.

Stiles (C. W.) et Hassall (A.). — *Index-Catalogue of Medical and Veterinary Zoology.* Subjects : Trematoda and Trematoda Diseases. (Treasury Department. Public Health and Marine-Hospital Service of the United States. Washington). *Hygienic Laboratory. Bulletin* n° 37, june 1908, p. 1-401.

Stossich (M.). — Brani di elmintologia tergestina. Serie prima. *Bollett. della Società adriatica di Scienze naturali in Trieste,* VIII, 1883, p. 111-121, pl. I-III, fig. 1-15.

— I distomi dei pesci marini e d'acqua dolce. Lavoro monografico. *Programma del Ginnasio Comunale Superiore in Trieste,* anno 1886, 8°, p. 1-66.

— Appendice al mio lavoro « I distomi dei Pesci marini e d'acqua dolce ». *Programma del Ginnasio Comunale Superiore in Trieste,* anno XXXV (1887-1888). Trieste 1888, 8°, p. 95-105 (separ. p. 4-14).

— Elminti veneti raccolti dal Dr. Alessandro conte de Ninni. *Bollett. della Società adriatica di Scienze naturali in Trieste,* XII, 1890, p. 49-56.

— Elminti della Croazia. (*Societas Historico-Naturalis Croatica*). *Glasnika hrvatskoga naravoslovnoga Družtva.* V Godina. Zagreb 1890, p. 129-136, pl. IV-V, fig. 1-15.

— Saggio di una fauna elmintologica di Trieste e provincie contermini. *Programma della Civica Scuola Reale Superiore,* publicato alla fina dell'anno scolastico 1898, Trieste, 8°, p. 1-162.

— Osservazioni elmintologiche *Bollett. della Società adriatica di Scienze naturali in Trieste,* XX, 1900, p. 89-103, pl. VI, fig. 1-13.

— Note distomatologiche I-II. *Bollett. della Società adriatica di Scienze naturali in Trieste,* XXI (1903), Trieste 1904, p. 193-201.

Stunkard (H. W.). — A new Trematode, *Probolitrema californiense,* from the coelom of the Sting Ray, Myliobatus californicus. *Journal of Parasitology,* XXI, 1935, p. 359-364, fig. 1.

Travassos (L.). — Contribuiçoês para o conhecimento da fauna helmintologica brasileira, XIV. Sobre as especies brasileiras da familia *Gorgoderidæ* Looss, 1901. (*Socied. Brazileira de Sciencias,* junho 1920). *Brasil Medico,* anno XXXVI, 14-1-1922, p. 17-20.

— Contribuiçoês para o conhecimento da fauna helmintologica brasileira, XVII. Gorgoderidæ brasileiras. *Memorias do Instituto Oswaldo Cruz,* XV, fasc. 1 (1922), 1923, p. 125-137, 220-234, pl. XXVI-XXX, fig. 1-32.

Van Beneden (P.-J.). — Les Poissons des côtes de Belgique, leurs parasites et leurs commensaux. *Mémoires Acad. Royale de Belgique,* XXXVIII (1870-71), 1870, p. I-XX + 1-100, pl. I-VIII.

Viborg (E. N.). — *Efterretning om den Kongl. Danske Veterinairskoles Indretning. Kjobenhavn 1792, 8°. Paa Tydsk i *Samml. für Thierärzte* I Bd.

Viborg (E. N.). — *Id.* Sammlung von Abhandlungen für Thierärzte und Oekonomen. Erstes Bändchen. Copenhague, 1795, 8°, 324 + 2 p., 1 pl. (traduit du danois). Nachricht von der Einrichtung der Königl. Dänischen Tierarzeney schule nebsteinigen Anmerkungen von ähnlichen Anstalten, p. 169-274.

Villot (A.). — Sur les migrations et les métamorphoses des Trématodes endoparasites marins. *C.R. Acad. des Sc.*, LXXXI, 1875, p. 475-477.

— Organisation et développement de quelques espèces de Trématodes endoparasites marins. *Annales des Sc. Natur. Zool.*, sér. 6, VIII, 1878, p. 1-40, pl. V-X.

Wagener (G. R.). — Ueber Distoma appendiculatum R. Briefliche Mittheilungen an Prof. Dr. R. Leuckart. *Archiv. für Naturgesch.*, XXXVI, Jahrg., I, 1860, p. 165-194, pl. VIII, fig. 1-14, IX, fig. 1-12.

Westrumb (A. H. L.). — *De helminthibus acanthocephalis.* Commentatio historico-anatomica adnexo recensu animalium, in Museo Vindobonensi circa helminthes dissectorum et singularum specierum harum in illis repertarum. Hannoveræ, f°, 1821, 2 p. + 85 p., pl. I-III.

Willemoes Suhm (R. von). — *Ueber einige Trematoden und Nemathelminthen. Inaug. Dissert.* Göttingen, 19-12-1870, Leipzig, 8°, 29 p., pl. XI-XIII. *Zeitschrift für wissensch., Zoologie*, XXI, 1871, p. 175-203, pl. XI-XIII.

Wedl (K.). — Helminthologische Notizen. *Sitzungsber. der Kais. Akad. der Wissensch., Mathem.-naturwiss. Classe. Wien.*, XVI, 1855, p. 371-395, pl. I*a*, II*a*, III, fig. 1-33.

Woolcock (V.). — Digenetic Trematodes from some Australian Fishes. *Parasitology*, XXVII, 1935, p. 309-331, fig. texte 1-6, pl. VIII-IX, fig. 1-14.

Zschokke (F.). — Helminthologische Bemerkungen. *Mittheilungen aus der Zoolog. Station zu Neapel*, VII, 1887, p. 264-271.

Laboratoire des Pêches et Productions coloniales.
Muséum national d'Histoire Naturelle, Paris.

NOTES ET INFORMATIONS

Sur les parasites des sauterelles à Richelieu (Indre-et-Loire). II. — Dans une première note (1935), j'ai indiqué ici-même que les acridiens de Richelieu étaient parasités par des larves de Sarcophagidés et de Conopidés ; en particulier que *Sarcophaga exuberans* Pand. se rencontrait chez *Stauroderus mollis* et *Sarcophaga hæmatodes* Meig. chez un autre *Stauroderus*.

Les Conopidés n'ayant pas évolué en élevage, n'avaient pu être déterminés ; en réalité il ne s'agit pas de Conopidés mais de Tachinidés, l'erreur provenant de détermination sur les pupes très semblables dans ces deux groupes.

Pendant les mois d'août et de septembre 1936, j'ai récolté un grand nombre de larves qui ont donné immédiatement des pupes. Toutes ces larves étaient des larves de Tachinidés et, contrairement à ce, j'avais noté en 1934, je n'ai pas trouvé de larves de *Sarcophaga*.

Ces pupes de Tachinidés sont restées tout l'hiver en cet état et ont donné des adultes en mars et en avril 1937. Elles avaient été laissées à la température du laboratoire. Cette éclosion confirme par sa date l'hypothèse que j'avais émise, c'est-à-dire que ces diptères passent l'hiver à l'état de pupe.

Les adultes ont été déterminés par E. Séguy comme étant *Acemyia acuticornis* Meig.

On peut donc donner comme hôte à cette espèce, à Richelieu, *Pezotettix giornai, Stauroderus mollis, S. bicolor, S. biguttulus, Euchorthippus pulvinatus, Chorthippus dorsatus*. D'autre part, cette *Acemyia* est connue comme parasite d'*Acridium ægyptium* en Italie et en Tunisie (1).

J. Callot.

(1) Callot : *Ann. Parasitol.*, XIII, 1935, p. 193 ; XIV, 1936, p. 327 ; Séguy : *ibid.*, XIV, 1936, p. 321.

REPERTOIRE

DES ESPÈCES ET DES GENRES NOUVEAUX

Trématodes

Cercaria cyclica E. L. Miller. *Cercariæ cellulosæ*. Sporocystes chez *Viviparus georgiana* (Gastér.). Leesburg, Floride (E. U. A.). *Illinois Biol. Monogr.*, XIV, N° 2, 1936, p. 57.

Cercaria tridena E. L. Miller. *Cercariæ armatæ*. Sporocystes chez *Helisoma lantum* (Gastér.). Bâton Rouge, Louisiane (U. S. A.). *Illinois Biol. Monogr.*, XIV, N° 2, 1936, p. 74.

Cercaria furcalineata E. L. Miller. Cercaire de Monostome. *Helisoma lantum* (Gastér.). Bâton Rouge, Louisiane (U. S. A.). *Illinois Biol. Monographs*, XIV, N° 2, 1936, p. 91.

Cercaria nefzaouia I. J. Callot. Cercaire d'Echinostome. *Bullinus contortus* Mich. (Gastér.). Nefzaoua (Sud tunisien). *Ann. de paras.*, XIV, 1936, p. 132.

Cercaria nefzaouia II. J. Callot. Furcocercaire. *Bullinus contortus* Mich. (Gastér.). Nefzaoua (Sud tunisien). *Ann. de paras.*, XIV, 1936, p. 136.

Cercaria nefzaouia III. J. Callot. *Cercariæ virgulæ*. *Amnicola dupotetiana* Terner (Gastér). Gliia (Nefzaoua, Sud tunisien). *Ann. de paras.*, XIV, 1936, p. 139.

Cercaria nefzaouia IV. J. Callot. Xiphidiocercaire. *Melania tuberculata* (Gastér.). Mansourah et Gliia (Nefzaoua, Sud tunisien). *Ann. de paras.*, XIV, 1936, p. 141.

J. Callot.

Echinostoma bhattacharyai S. C. Verma. *Echinostomatidæ*. Intestin grêle. « Black-winged stilt » (Ois.). Mainpuri (Inde). *Allahabad University Studies*, XII, 1936, p. 148.

Echinostoma crecci S. C. Verma. *Echinostomatidæ*. Intestin. « Common teal » (Ois.). Allahabad (Inde). *Allahabad University Studies*, XII, 1936, p. 149.

Echinostoma minimus S. C. Verma. *Echinostomatidæ*. Intestin. « Black Sawn » (Ois.). Patna, Behar (Inde). *Allal abad University Studies*, XII, 1936, p. 150.

Echinoparyphium splendens S. C. Verma. *Echinostomatidæ*. Intestin. « Crow » (Ois.). Inde. *Allahabad University Studies*, XII, 1936, p. 153.

Echinoparyphium gizzardai S. C. Verma. *Echinostomatidæ*. Pharynx. « Black Sawn » (Ois.). Inde. *Allahabad University Studies*, XII, 1926, p. 155.

Euparyphium longitestis S. C. Verma. *Echinostomatidæ*. Intestin. « Black Swan » (Ois.). Inde. *Allahabad University Studies*, XII, 1936, p. 156.

Microparyphium montei S. C. Verma. *Echinostomatidæ*. Intestin. « Kingfishers » (Ois.). Bengale (Inde). *Allahabad University Studies*, XII, 1936, p. 157.

Paryphostomum novum S. C. Verma. *Echinostomatidæ*. Intestin. « Ducksand geese » (Ois.). Allahabad (Inde). *Allahabad University Studies*, XII, 1936, p. 158.

Paryphostomum pentalobum S. C. Verma. *Echinostomatidæ*. Intestin. « Snipes » (Ois.). Allahabad (Inde). *Allahabad University Studies*, XII, 1936, p. 159.

Patagifer wesleyi S. C. Verma. *Echinostomatidæ*. Intestin. « Curlew » (Ois.). Inde. *Allahabad University Studies*, XII, 1936, p. 160.

Mesorchis pennanti S. C. Verma. *Echinostomatidæ*. Intestin. « Indian Darter » (Ois.). Inde. *Allahabad University Studies*, XII, 1936, p. 162.

Hypoderaeum magnocirrusa S. C. Verma. *Echinostomatidæ*. Intestin. « Pin Tail » (Ois.). Allahabad (Inde). *Allahabad University Studies*, XII, 1936, p. 163.

Hypoderaeum mainpuria S. C. Verma. *Echinostomatidæ*. Intestin. « Shoveller Duck » (Ois.). Allahabad (Inde). *Allahabad University Studies*, XII, 1936, p. 164.

Chaunocephalus similiferox S. C. Verma. *Echinostomatidæ*. Intestin. « Indian Sooty Gull » (Ois.). Inde. *Allahabad University Studies*, XII, 1936, p. 167.

Pseudoechinochasmus S. C. Verma. *Echinostomatidæ*. Espèce type : *P. satjivani* S. C. Verma. *Allahabad University Studies*, XII, 1936, p. 168.

Pseudoechinochasmus satjivani S. C. Verma. *Echinostomatidæ*. Duodenum, « Indian Sooty Gull » (Ois.). Inde. *Allahabad University Studies*, XII, 1936. p. 169.

Dissurus S. C. Verma. *Echinostomatidæ*. Espèce type : *D. farrukhabadi* S. C. Verma. *Allahabad University Studies*, XII, 1936, p. 170.

Dissurus farrukhabadi S. C. Verma. *Echinostomatidæ*. Intestin. *Dissura episcopa* (= *Dissurus episcopus*) (Ois.). Farrukhabad (Inde). *Allahabad University Studies*, XII, 1936, p. 170.

Alaria robusta S. C. Verma. *Strigeidæ*. Intestin grêle. « King Vulture » (Ois.). Allahabad (Inde). *Allahabad University Studies*, XII, 1936, p. 172.

Procrassiphiala S. C. Verma. *Strigeidæ*. Espèce type : *P. titricum* S. C. Verma. *Allahabad University Studies*, XII, 1936, p. 173.

Procrassiphiala titricum S. C. Verma. *Strigeidæ*. Intestin. « Red-Wattled Lapwing » (Ois.). Inde. *Allahabad University Studies*, XII, 1936, p. 173.

(1) Il est inadmissible de choisir pour nom de genre du parasite le nom de genre de l'hôte. Nous considérons *Dissurus* S. C. Verma 1936 comme tombant en homonymie devant *Dissura* Cabanis 1850, parfois orthographié *Dissurus*. Un autre nom générique devra être proposé par S. C. Verma. — R.-Ph. D.

Procrassiphiala cuckooai S. C. Verma. *Strigeidæ*. Intestin. « Cuckoo » (Ois.). Allahabad (Inde). *Allahabad University Studies*, XII, 1936, p. 174.

Neodiplostoma globiferum S. C. Verma. *Strigeidæ*. Intestin. « Cuckoo » (Ois.). Allahabad (Inde). *Allahabad University Studies*, XII, 1936, p. 175.

Pseudodiplostoma cochlearis S. C. Verma. *Strigeidæ*. Intestin. « Kingfishers » (Ois.). Inde. *Allahabad University Studies*, XII, 1936, p. 177.

Pseudodiplostoma fraterni S. C. Verma. *Strigeidæ*. Intestin. « Kingfishers » (Ois.). Inde. *Allahabad University Studies*, XII, 1936, p. 177.

Allodiplostoma hindustani S. C. Verma. *Strigeidæ*. Intestin. « Indian Red-Wattled Lapwing » (Ois.). Inde. *Allahabad University Studies*, XII, 1936, p. 178.

Proalaria grayii S. C. Verma. *Strigeidæ*. Intestin. « Pond heron » (Ois.). Inde *Allahabad University Studies*, XII, 1936, p. 179.

Strigea falconis eaglesa S. C. Verma. *Strigeidæ*. Intestin. « Indian Fishing Eagle » (Ois.). Behar (Inde). *Allahabad University Studies*, XII, 1936, p. 182.

Strigea globocephalum S. C. Verma. *Strigeidæ*. Intestin. « Crested Serpent Eagle » (Ois.). Behar (Inde). *Allahabad University Studies*, XII, 1936, p. 182.

Apharyngostrigea egretii S. C. Verma. *Strigeidæ*. Intestin. « Cattle Egret » (Ois.). Behar (Inde). *Allahabad University Studies*, XII, 1936, p. 184.

Cotylurus streptocorpus S. C. Verma. *Strigeidæ*. Intestin. « Fishing Eagle » (Ois.). Bengale (Inde). *Allahabad University Studies*, XII, 1936, p. 185.

Ophiosoma macrocephala S. C. Verma. *Strigeidæ*. Intestin. « Hawk Cuckoo » (Ois.). Inde. *Allahabad University Studies*, XII, 1936, p. 186.

Ridgeworthia S. C. Verma. *Strigeidæ*. Espèce type : *R. ramai* S. C. Verma. *Allahabad University Studies*, XII, 1936, p. 186.

Ridgeworthia ramai S. C. Verma. *Strigeidæ*. Intestin. « Night Heron » (Ois.). Inde. *Allahabad University Studies*, XII, 1936, p. 187.

Bucephalopsis fusiformis S. C. Verma. *Bucephalidæ*. Intestin et estomac. Larves enkystées sur le foie, le rein et le mésentère aux environs de l'estomac et du duodenum. *Eutropiichthys vacha* Day (Poiss.). Allahabad (Inde). *Proc. National Academy of Sc. India*, VI, 1936, p. 68.

Bucephalopsis garuai S. C. Verma. *Bucephalidæ*. Intestin postérieur et rectum. Larves enkystées dans les gonades, le foie et sur le mésentère. *Pseudotropius garua* Day (Poiss.). Allahabad (Inde). *Proc. National Academy of Sc. India*, VI, 1936, p. 72.

Bucephalopsis magnum S. C. Verma. *Bucephalidæ*. Gros intestin. *Pangasius buchanani* Cuv. Val. (Poiss.). Allahabad (Inde). *Proc. National Academy of Sc. India*, VI, 1936, p. 77.

Bucephalopsis confusus S. C. Verma. *Bucephalidæ*. Partie terminale de l'intestin grêle et rectum. *Pangasius buchanani* Cuv. Val. et *Silundia gangetica* Cuv. Val. (Poiss.). Allahabad (Inde). *Proc. National Academy of Sc. India*, VI, 1936, p. 80.

Bucephalopsis minimus S. C. Verma. *Bucephalidæ*. Gros Intestin. *Pseudotropius garua* Day (Poiss.). Allahabad (Inde). *Proc. National Academy of Sc. India*, VI, 1936, p. 82.

Bucephalus tridentacularia S. C. Verma. *Bucephalidæ*. Partie postérieure de l'intestin grêle. *Macrones aoria* Day et *M. seenghala* Day (Poiss.). Allahabad (Inde). *Proc. National Academy of Sc. India*, VI, 1936, p. 84.

Bucephalus aoria S. C. Verma. *Bucephalidæ*. Intestin grêle. *Macrones aoria* Day (Poiss.). Allahabad (Inde). *Proc. National Academy of Sc. India*, VI, 1936, p. 87.

Paramphistomum chinensis Yin-Chi Hsu. *Paramphistomatidæ*. Estomac. *Bos* sp. (Mamm.). Soochow (Chine). *Lingnan Science Journal*, XIV, 1935, p. 607.

Opisthorchis skrjabini E. V. Zhukova. *Opisthorchiidæ*. *Anas boschas domestica* (Ois.). Sibérie. *Zool. Journal U. R. S. S.*, XIII, 1934, p. 149.

Phyllodistomum singulare J. E. Lynch. *Phyllodistomatidæ*. Vessie urinaire. *Dicamptodon ensatus* (Eschscholtz) (Batr.). Oliver Creek, Benton County (Oregon U. S. A.). *Journal of Parasitology*, XXII, p. 44.

Ancyrocotyle bartschi E. W. Price. *Capsalidæ*. Branchies. *Naucrates ductor* (L.) (Poiss.). Parages de Puerto Rico (Lat. 19° 30' 30", Long. 65° 14' W.). *Smithsonian Miscellaneous Collections*, XCI, publ. 3286, 1934, p. 1.

Ancyrocephalus atherinæ E. W. Price. *Dactylogyriidæ*. Branchies. *Atherina araea* Jordan et Gilbert (Poiss.). Samaná Bay près Santa Barbara de Samaná (Républ. dominicaine) *Smithsonian Miscellaneous Collections*, XCI, publ. 3286, 1934, p. 2.

Squalonchocotyle catenulata E. W. Price. *Onchocotylidæ*. Branchies. *Mustelus laevis* (Poiss.). Naples. *Pubblicazioni della Stazione Zoologica di Napoli*, XII (1932), 1933, p. 328.

Neospirorchis E. W. Price. *Spirorchiidæ*. Espèce type : *N. schistosomatoides* E. W. Price. *Journal of the Washington Academy of Sciences*, XXIV, 1934, p. 132.

Neospirorchis schistosomatoides E. W. Price. *Spirorchiidæ*. Vaisseaux sanguins viscéraux. *Chelone mydas* (Rept.). National Zoological Park (U. S. A.). *Journal of the Washington Academy of Sciences*, XXIV, 1934, p. 132.

Amphiorchis E. W. Price. *Spirorchiidæ*. Espèce type : *Amphiorchis amphiorchis* E. W. Price. *Journal of the Washington Academy of Sciences*, XXIV, 1934, p. 133.

Amphiorchis amphiorchis E. W. Price. *Spirorchiidæ*. Vaisseaux sanguins viscéraux. *Chelone mydas* (Rept.). National Zoological Park (U. S. A.). *Journal of the Washington Academy of Sciences*, XXIV, 1934, p. 135.

Learedius E. W. Price. *Spirorchiidæ*. Espèce type : *L. learedi* E. W. Price. *Journal of the Washington Academy of Sciences*, XXIV, 1934, p. 136.

Learedius learedi E. W. Price. *Spirorchiidæ*. Appareil circulatoire. *Chelone mydas* (Rept.). National Zoological Park (U. S. A.). *Journal of the Washington Academy of Sciences*, XXIV, 1934, p. 136.

Learedius similis E. W. Price *Spirorchiidæ*. Appareil circulatoire. *Chelone mydas* (Rept.). National Zoological Park (U. S. A.). *Journal of the Washington Academy of Sciences*, XXIV, 1934, p. 136.

Ancyrocephalus vistulensis J. Siwakówna. *Gyrodactylidæ*. Branchies et peau. *Silurus glanis* L. (Poiss.). Fleuve Vistule (Pologne). *C. R. mensuels*

séances Classe des Sc. math. et natur. Acad polon. 1931 (nov.) nº 9, p. 10 et *Bull. internat. Acad. Polon. Sc. et Lettres. Cl. des Sc. math. et natur.*, Sér. B, Sc. nat. (II) (juill.-déc. 1931) nº 7-10, 1932, p. 669.

Neodiplostomum paraspathula Alden E. Noble. *Alariidæ*. Intestin. *Archibuteo ferrugineus* (Ois.). Stockton (California, U. S. A.). *Journal of Parasitology*, XXII, 1936, p. 247.

Neodiplostomum orchilongum Alden E. Noble. *Alariidæ*. Intestin. *Ardea herodias hyperonca* (Ois.). Stockton (California, U. S. A.). *Journal of Parasitology*, XII, 1936, p. 250.

Mediogonimus A. E. Woodhead et H. Malewitz. *Prosthogonimidæ*. Espèce type : *M. ovilacus* A. E. Woodhead et H. Malewitz. *Journal of Parasitology*, XXII, 1936, p. 273.

Mediogonimus ovilacus A. E. Woodhead et H. Malewitz. *Prosthogonimidæ*. Foie. *Microtus pennsylvanicus pennsylvanicus* (Mamm.). Ann Arbor (Michigan, U. S. A.). *Journal of Parasitology*, XXII, 1936, p. 273.

Mosesia chordeilesia Donald B. Mc Mullen. *Lecithodendriidæ*. Métacercaire non enkystée dans cavité du corps de nymphes d'Ephéméroptères indéterminés. Adulte intestin *Chordeiles minor minor* et *Progne subis* (Ois.) dans la nature (et expérimentalement chez des canaris). Douglas Lake, (Michigan, U. S. A.). *Journal of Parasitology*, XXII, 1936, p. 296.

Cyathocotyle gravieri Paul Mathias. *Cyathocotylidæ*. Sporocystes et Cercaires : masse viscérale *Bithynia tentaculata* L. (Gastér.). Métacercaire enkystée : peau, muscles, *Gobio gobio* L. et *Phoxinus phoxinus* (L.) (Poiss.) (expérimentalement). Adulte : intestin postr. *Anas boschas domest.* (Ois.) (expérimentalement). Clomot (Côte d'Or). *C. R. Acad. Sc.*, CC, 1935, p. 1786.

Maritrema rhodanicum Pierre Carrère. *Microphallidæ*. Adulte : intestin *Larus argentatus michahellesi* Bruch. (Ois.) (expérimentalement). Sporocystes et cercaires : masse viscérale *Paludestina acuta* (Drap.) et *Pseudammonicola similis* (Drap.) (Gastér.) (dans la nature). Métacercaire enkystée chez *Gammarus locusta* L. (dans la nature) et *Gammarus pulex* L. (Crust.) expérimentalement. Delta du Rhône. *C. R. Acad. Sc.*, CCII, 1936, p. 244.

Prosorchis breviformis H. D. Srivastava. *Prosorchiinæ*. Intestin. *Seriolichthys bipinnulatus* Blæker (Poiss.). Puri (Bay of Bengal). *Proc. National Acad. of Sc. India*, VI, 1936, p. 175.

Helicometrina septorchis H. D. Srivastava. *Allocreadiidæ*. Intestin. *Sillago sihama* Günther (Poiss.). Puri (Bay of Bengal). *Proc. National Acad. of Sc. India*, VI, 1936, p. 180.

Helicometrina orientalis H. D. Srivastava. *Allocreadiidæ*. Intestin. *Scomber micropeditorus* Rüppell (Poiss.). Puri (Bay of Bengal). *Proc. National Acad. of Sc. India*, VI, 1936, p. 182.

Philopinna S. Yamaguti. *Didymozoidæ*. Espèce type : *P. higai* S. Yamaguti 1936. *Studies on Helminth. Fauna of Japan*, part 15, 1936, p. 3.

Philopinna higai S. Yamaguti. *Didymozoidæ*. Nageoires et orbite. *Sarcocheilichthys variegatus* (Temm. et Schleg.) (Poiss.). Lac Suwa (Japon). *Studies on Helminth. Fauna of Japan*, part 15, 1936, p. 1.

Asymphylodora diplorchis S. Yamaguti. *Monorchiidæ*. Intestin. *Pseudogobio esocinus* (Temm. et Schleg.) (Poiss.). Lac Suwa (Japon). *Studies on the Helminth. Fauna of Japan*, part 15, 1936, p. 4.

Lepocreadioides S. Yamaguti. *Allocreadiidæ*. Espèce type : *Lepocreadioides zebrini* S. Yamaguti. *Studies on the Helminth. Fauna of Japan*, part 16, 1936, p. 2.

Lepocreadioides zebrini S. Yamaguti. *Allocreadiidæ*. Estomac et intestin grêle. *Zebrias zebrinus* (Temm. et Schlegel) (Poiss.). Mer de Chine et mer du Japon. *Studies on the Helminth. Fauna of Japan*, part 16, 1936, p. 1.

Labrifer S. Yamaguti. *Allocreadiidæ*. Espèce type : *L. semicossyphi* S. Yamaguti. *Studies on the Helminth. Fauna of Japan*, part 16, 1936, p. 5.

Labrifer semicossyphi S. Yamaguti. *Allocreadiidæ*. Intestin grêle. *Semicossyphus reticulatus* (Cuv. Val.) (Poiss.). Inland Sea (Japan). *Studies on the Helminth. Fauna of Japan*, part 16, 1936, p. 3.

Bunoderina M. J. Miller. *Allocreadiidæ*. Espèce type : *B. eucaliæ* M. J. Miller. *Canadian Journal of Research*, section D, XIV, 1936, p. 11.

Bunoderina eucaliae M. J. Miller. *Allocreadiidæ*. Intestin grêle. *Eucalia inconstans* (Poiss.). Québec (Canada). *Canadian Journal of Research*, section D, XIV, 1936, p. 11.

Pseudapatemon G. Dubois. *Strigeidæ*. Espèce type : *P. elassocotylus* (G. Dubois) (= *Apatemon elassocotylus* G. Dubois). *Revue Suisse de Zool.*, XLIII, 1936, p. 512.

Ornithodiplostomum G. Dubois. *Diplostomatidæ*. Espèce type : *O. ptychocheilus* (Faust.) (= *Paradiplostomum ptychocheilus* Faust). *Revue Suisse de Zool.*, XLIII, 1936, p. 513.

Mesoophorodiplostomum G. Dubois. *Diplostomatidæ*. Espèce type : *M. pricei* (Krull) (= *Neodiplostomum pricei* Krull). *Revue Suisse de Zool.*, XLIII, 1936, p. 513.

Posthodiplostomum G. Dubois. *Diplostomatidæ*. Espèce type : *P. cuticola* (von Nordm.) (= *Holostomum cuticola* von Nordm.). *Revue Suisse de Zool.*, XLIII, 1936, p. 513.

Lophosicyadiplostomum G. Dubois. *Diplostomatidæ*. Espèce type : *L. saturnium* G. Dubois. *Revue Suisse de Zool.*, XLIII, 1936, p. 513.

Lophosicyadiplostomum saturnium G. Dubois. *Diplostomatidæ*. *Pyroderus scutatus* (Shaw) (Ois.). Brésil. *Revue Suisse de Zool*, XLIII. 1936, p. 513.

Sphincterodiplostomum G. Dubois. *Diplostomatidæ*. Espèce type : *S. musculosum* G. Dubois. *Revue Suisse de Zool.*, XLIII, 1936, p. 513.

Sphincterodiplostomum musculosum G. Dubois. *Diplostomatidæ*. *Ardea agami* Gmel. (Ois.). Brésil. *Revue Suisse de Zool.*, XLIII, 1936, p. 513.

Prolecithodiplostomum G. Dubois. *Proterodiplostomatidæ*. Espèce type : *P. constrictum* G. Dubois. *Revue Suisse de Zool.*, XLIII, 1936, p. 514.

Prolecithodiplostomum constrictum G. Dubois. *Proterodiplostomatidæ*. *Jacaretinga crocodilus* (L.) (Rept.). Brésil. *Revue Suisse de Zool.*, XLIII, 1936, p. 514.

R.-Ph. DOLLFUS.

Le Gérant : F. AMIRAULT.

Cahors, Imprimerie COUESLANT *(personnel intéressé)*. — 54.406